

ESTUDOS COMPARATIVOS DA GENITÁLIA DA FÊMEA
NO GÊNERO NOTHOLOPUS BERGROTH, 1922
(HEMIPTERA : MIRIDAE)



ARGENTINO VIEGAS FONTES

Dissertação de Mestrado
Apresentada à Coordenação
do Curso de Pós-Graduação
em Zoologia da UFRJ .

RIO DE JANEIRO

1978

A minha esposa e filho.

A G R A D E C I M E N T O S

Agradecemos ao Doutor José Candido de Melo Carvalho, nosso orientador, o estímulo, apoio e orientação para este trabalho, colocando à nossa disposição sua coleção de mirídeos à qual pertence a maioria dos exemplares aqui estudados. Somos gratos, ainda, ao Doutor Hugo de Souza Lopes pela revisão do trabalho, cujas críticas nos permitiram rever certas posições; aos Professores Paulo Wallerstein, pela valiosa colaboração nas ilustrações; Mario Moreira e Renato L. de Araujo pela revisão do texto; Arnaldo Campos dos Santos Coelho, pelo incentivo e sugestões; Johann Becker, pela gentileza de verter para a língua portuguesa a bibliografia em idioma alemão.

Particularmente, consignamos os nossos agradecimentos ao Conselho de Ensino para Graduados (CEPG) da UFRJ, pelo auxílio (parcial) concedido.

Finalmente, queremos registrar a nossa gratidão a todos aqueles que, de uma forma ou de outra, contribuíram para a realização deste trabalho.

As pesquisas foram realizadas no Departamento de Entomologia do Museu Nacional - Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Í N D I C E

1. Resumo	1
2. Introdução e Histórico	2
3. Revisão da Literatura sobre a Genitália da Fêmea de Miridae	4
4. Material e Métodos	7
5. Morfologia do Abdome	11
6. Genitália Externa	12
7. Câmara Genital	15
8. Terminologia Adotada para Regiões do Abdome e da Câmara Genital	16
9. Terminologia Adotada, Comparada às de Kullenberg, Slater e Davis	17
10. Caracterização do Gênero <u>Notholopus</u> Bergroth, 1922	19
11. Relação das Espécies Incluídas em <u>Notholopus</u>	20
12. Caracteres Considerados de Natureza Genérica, Sub- genérica e Específica, com Base nas Estruturas Ge- nitais das Fêmeas de <u>Notholopus</u> :	
12.1 - Parede Posterior da Câmara Genital	21
12.1.1 - Caracteres de <u>Notholopus</u> Bergroth, 1922 <u>sensu stricto</u>	22
12.1.2 - Caracteres de <u>Notholopus</u> (<u>Notholopoides</u>) Carvalho, 1975	22
12.1.3 - Caracteres de <u>Notholopus</u> (<u>Notholopisca</u>) Carvalho, 1975	23
12.2 - Área dos Aneis Esclerosados	24
12.3 - Placa Esclerosada dos Suportes das Gonapófises Anteriores	25

12.4 - Placa Subgenital	25
13. Chave Sistemática para Identificação das Espécies de <u>Notholopus</u> , com Base nas Estruturas da Genitália das Fêmeas	25
14. Descrição das Estruturas Genitais das Fêmeas das Espécies de <u>Notholopus</u> :	
14.1 - <u>N. caboclus</u> (Carvalho & Gomes, 1971)	28
14.2 - <u>N. carmelitanus</u> Carvalho & Ferreira, 1971	31
14.3 - <u>N. coreoides</u> Carvalho, 1975	34
14.4 - <u>N. cuiabanus</u> Carvalho, 1975	37
14.5 - <u>N. filicornis</u> (Fabricius, 1803)	40
14.6 - <u>N. lunatus</u> (Distant, 1883)	44
14.7 - <u>N. pachycerus</u> (Reuter, 1907)	47
14.8 - <u>N. sertanejus</u> Carvalho, 1975	51
14.9 - <u>N. sulcaticornis</u> (Stal, 1860)	54
15. Descrição das Estruturas Genitais da Fêmea de <u>Notholopisca californica</u> (Knight, 1933)	57
16. Análise dos Resultados e Conclusões	61
17. Summary	66
18. Bibliografia	67
19. Abreviaturas Usadas no Texto e Ilustrações	72
20. Estampas, I - XXXI	

1. RESUMO

O presente trabalho foi programado com o intuito de verificar, para fins taxonômicos, a validade das estruturas esclerosadas da genitália de fêmeas do gênero Notholopus Bergroth, 1922.

A escolha do gênero prendeu-se ao fato de conterele onze espécies, distribuídas em três subgêneros, permitindo avaliar os caracteres genéricos, subgenéricos e específicos. Aparentemente, este é o primeiro trabalho em que a genitália da fêmea é estudada exaustivamente dentro de um gênero, para fins taxonômicos. Nele, apresentamos uma revisão da literatura sobre a genitália da fêmea na família Miridae.

O material e os métodos utilizados são explicados no texto.

Descrevemos a morfologia do abdome da fêmea na família Miridae, com maiores detalhes para a genitália e fazemos considerações sobre a terminologia adotada pelos autores, correlacionando-a com a usada em nosso trabalho.

Incluimos a caracterização do gênero Notholopus Bergroth, sua diferenciação entre gêneros afins e uma lista das espécies, bem como uma chave sistemática para identificação das mesmas, baseada nas estruturas mais esclerosadas e de fácil manipulação da genitália da fêmea.

Com base nas estruturas estudadas, mostramos quais os caracteres que julgamos de natureza genérica, subgenérica e específica, o posicionamento correto dos subgêneros Notholopus e Notholopoides Carvalho e as razões de elevarmos o subgênero Notholopisca Carvalho à categoria de gênero.

As estruturas genitais de dez espécies estudadas são ilustradas e descritas.

No final, apresentamos uma análise dos resultados e conclusões, onde se discutem as estruturas passíveis de serem utilizadas como caracteres taxonômicos, sua localização e características gerais. Juntamos a bibliografia pertinente, a relação das abreviaturas usadas no texto, figuras e respectivas legendas.

2. INTRODUÇÃO E HISTÓRICO

Na presente investigação, tivemos em mente empreender, para fins taxonômicos, o estudo comparativo de determinadas estruturas da genitália das fêmeas das espécies do gênero Notholopus Bergroth, 1922. Este gênero, revisto recentemente por Carvalho (1975), que estabeleceu três subgêneros, possui estreitas afinidades morfológicas com o Complexo genérico formado por Neurocolpus Reuter, 1875, Taedia Distant, 1883, Lampethusa Distant, 1884 e Poeas Distant, 1893. Essas relações, verificadas no "facies", estendem-se também à genitália dos machos.

Certas estruturas da genitália das fêmeas foram usadas, com êxito, na sistemática de Miridae, por Kullenberg (1947), Slater (1950), Davis (1955) e Carvalho & Jurberg (1974). Estes excelentes trabalhos, de natureza geral, abrangeram numerosos gêneros e espécies, sem a preocupação de cobrir exhaustivamente um determinado "taxon". Todavia, é o trabalho de Slater (1950) que fornece as primeiras informações de caráter genérico com base na genitá-

lia da fêmea de várias espécies de diversas subfamílias. Mais tarde, Slater & Davis (1952) pesquisaram a importância dessas estruturas, desta vez, para três espécies do gênero Lygus Hahn, 1883. Depois disso, Schmitz (1968) realizou um extenso estudo sobre vinte e três espécies africanas de Helopeltis Signoret, 1858, com base nas estruturas genitais de machos e fêmeas.

Nossas pesquisas visam fornecer esclarecimentos sobre o valor taxonômico das estruturas da genitália da fêmea em Notholopus Bergroth, sobretudo daquelas mais esclerosadas e de fácil manipulação. Verificar, ainda, com base nessas estruturas, a validade dos subgêneros estabelecidos por Carvalho (1975), partindo dos elementos morfológicos fornecidos pela genitália das fêmeas e dos caracteres externos e genitália dos machos; estes últimos, exaustivamente estudados por Carvalho (1975), já conhecidos e ilustrados. Acreditamos também que as nossas observações servirão de subsídios para esclarecer a validade dos caracteres genéricos do grupo.

A escolha do tema prendeu-se aos trabalhos que vimos realizando em colaboração com o Doutor José Candido de Melo Carvalho, renomado especialista na família Miridae, partindo dele a iniciativa de começarmos uma série de trabalhos desse tipo, visando descobrir base mais sólida para a taxonomia dos mirídeos neotropicais, através do conhecimento da genitália da fêmea, especialmente das peças esclerosadas mais significantes.

Ao concluirmos o presente estudo para a obtenção do grau de Mestre em Ciências, em Zoologia, estamos dando início a essa pesquisa que deverá prosseguir para outros grupos.

3. REVISÃO DA LITERATURA SOBRE A GENITÁLIA DA FÊMEA EM MIRIDAE.

O estudo da genitália de fêmeas em Miridae iniciou-se, praticamente, com as pesquisas de Verhoeff (1893), que estudou comparativamente os segmentos abdominais das fêmeas de Hemiptera e Homoptera, sendo uma contribuição ao conhecimento filogenético de vários "taxa". A terminologia que aplicou a certas estruturas é adotada até hoje, pelo menos parcialmente, por muitos especialistas.

Kullenberg (1944, 1947) propiciou uma nova fase aos estudos dos mirídeos, a partir dos seus trabalhos sobre a biologia e, principalmente, sobre a anatomia da genitália de fêmeas desse grupo e, também, de nabídeos. Abriu novas perspectivas de trabalho, face às estruturas genitais pesquisadas, que se constituíram em elementos valiosos na sistemática das famílias. Sua tese de Doutor, apresentada à Faculdade de Filosofia de Uppsala (1944) 1946, é um trabalho exaustivo sobre a biologia de noventa e duas espécies paleárticas e a anatomia da genitália externa de fêmeas de Miridae. Em 1947, Kullenberg publicou um estudo comparativo da morfologia geral das genitálias de machos e fêmeas de Miridae e de Nabidae; nele descreve as funções de vários órgãos genitais e faz observações sobre a cópula de várias espécies suecas.

Slater (1950) forneceu novos elementos ao estudo dos mirídeos através das pesquisas que realizou sobre as genitálias de fêmeas das subfamílias Brycorinae Douglas & Scott, 1865; Deraeocorinae Douglas & Scott, 1865; Dicyphinae Oshanin, 1912; Mirinae Hahn, 1831; Orthotylinae Van Duzee, 1916; Phylinae Reuter, 1910. Ele evidenciou duas estruturas esclerosadas na câmara genital, de gran

de importância taxonômica na determinação de gêneros e subfamílias de Miridae: os anéis esclerosados, situados no teto e a parede posterior da câmara. Essas estruturas, antes não consideradas, passaram a representar valiosa contribuição para os estudos sistemáticos dos mirídeos.

Slater evitou usar, para as estruturas pesquisadas, alguns dos termos empregados por Kullenberg, por considerá-los pouco adequados às partes, cujas funções não se conheciam, substituindo-os por letras.

Slater & Davis (1952) realizaram estudos das genitálias de fêmeas de Lygus pratensis (Linnaeus, 1758) Lygus rutilans Horvath, 1888 e Lygus lineolaris (Palisot de Beauvois, 1818) e detectaram, nas estruturas pesquisadas, diferenças específicas entre as três espécies citadas.

Davis (1955) publicou um excelente trabalho sobre o sistema reprodutor de fêmeas de quatro espécies de Miridae, representando, por sua vez, quatro tribos, todas de subfamílias diferentes: Lopidea staphyleae Knight, 1918; Lygus lineolaris (Palisot de Beauvois, 1818); Miris dolobratus (Linnaeus, 1758) e Plagiognathus albus (Van Duzee, 1915). Trata-se de exaustivo trabalho de profunda investigação, que aborda desde a morfologia geral do abdome até as estruturas internas, que compõem o aparelho reprodutor da fêmea, além de uma nomenclatura criada pelo autor que corresponde a certas letras usadas por Slater.

Schmitz (1968) apresentou uma monografia detalhada sobre vinte e três espécies africanas do gênero Helopeltis Signoret,¹⁸⁵⁸ com base nas estruturas genitais (exceto a parede posterior da câmara genital) de machos e fêmeas.

No Brasil, recentemente, Carvalho & Jurberg (1974) realizaram estudos da genitália de fêmeas do Complexo Horcias e gêneros afins, com o objetivo de evidenciarem caracteres morfológicos nas estruturas genitais, capazes de resolver problemas ligados à posição genérica das espécies pertencentes ao Complexo. Trata-se de contribuição importante para o conhecimento de Horcias Distant, 1884, Metriorhynchomiris Kirkaldy, 1904 e Horciasinus Carvalho & Jurberg, 1974.

Entre outros trabalhos sobre o aparelho reprodutor de fêmeas de Hemiptera em geral, importantes na interpretação da genitália de hemípteros, podemos destacar: Ekblom (1926), sobre a genitália de fêmeas de diversas famílias de Hemiptera; Snodgrass (1933), sobre a morfologia do abdome de insetos, incluindo Hemiptera, os ductos genitais e ovipositor; Bonhag & Wick (1953), sobre a anatomia funcional do sistema reprodutor de machos e fêmeas de Oncopeltus fasciatus (Dallas, 1952), Lygaeidae; Dupuis (1955) apresenta estudos exaustivos sobre a genitália de machos e fêmeas de Hemiptera, com críticas sobre a terminologia usada por diversos autores; Scudder (1959) publicou sobre a morfologia da genitália das fêmeas de Hemiptera, com implicações na classificação sistêmica; Dupuis (1963) apresenta estudo crítico dos diversos trabalhos que tratam da genitália de machos e fêmeas de Hemiptera, em tese apresentada à Faculdade de Ciências de Paris para obter o grau de Doutor em Ciências Naturais; Dupuis & Carvalho (1956) e Dupuis (1970) estudaram, comparativamente, a terminologia usada na genitália de machos e fêmeas de Hemiptera; trabalhos publicados sob a forma de glossário por S. L. Tuxen.

4. MATERIAL E MÉTODOS

A - Material:

Na elaboração deste trabalho foram usados exemplares secos de mirídeos, provenientes da coleção de Hemiptera do Museu Nacional e do Doutor José Candido de Melo Carvalho.

A maioria das fêmeas estudadas, duas a três por espécie, foi selecionada entre parátipos, paralectótipos ou espécimes da coleção Carvalho, comparados com o tipo, por esse autor por ocasião de suas visitas a museus estrangeiros.

Das dez espécies atualmente reconhecidas no gênero Notholopus Bergroth, 1922, apenas a fêmea de Notholopus (Notholopus) colombianus Carvalho, 1975 deixou de ser estudada, uma vez que só o macho é conhecido.

B - Métodos:

A orientação seguida na dissecação das genitálias foi a seguinte: 1) as fêmeas foram colocadas em câmara úmida, cerca de 12 horas, sendo o abdome amolecido e destacado integralmente do tórax com auxílio de estiletes (microalfinetes adaptados a pequenos bastões de madeira, à guisa de cabos); 2) depois de extraídos, os abdômes foram submetidos ao tratamento pela solução aquosa de hidróxido de potássio a 10%. Inicialmente, alguns abdômes foram colocados na solução de hidróxido de potássio fria durante oito a dez horas (processo lento, mas que permite examinar detalhadamente as estruturas internas, membranosas ou esclerosadas da genitália). Tal procedimento nos forneceu um conhecimento seguro da topografia e morfologia das estruturas que compõem a genitália das

fêmeas de Notholopus Bergroth. Numa segunda etapa, passou-se então ao uso convencional da solução de hidróxido de potássio, aquecida em cápsula de porcelana, durante cinco minutos, processo que permite realizar o trabalho mais rapidamente. 3) Os abdômes retirados da potassa foram cuidadosamente lavados em água, para remover toda a solução e, em seguida, colocados em vidros de relógio com água destilada para dissecar. 4) A dissecação foi realizada com auxílio de estiletes, mediante os seguintes procedimentos: a) o abdome foi colocado em decúbito ventral (Fig. 3), os segmentos II a VII foram retirados totalmente; os segmentos VIII, IX e X, tiveram apenas os tergitos removidos; b) com o abdome em decúbito dorsal (Fig. 4), foram desarticulados, respectivamente, os gonocoxitos do oitavo e os laterotergitos do nono segmento, rompendo-se com os estiletes os pontos de inserção desses escleritos. Os gonocoxitos VIII, mesmo depois de removidos do abdome, permaneceram ligados um ao outro na região angular da borda ântero-ventral; os laterotergitos mantiveram-se presos às extremidades dos ramos posteriores das gonapófises anteriores (Fig. 5, La). c) Foram separadas as gonapófises anteriores das posteriores (Fig. 5, Ga, Gp), rompendo-se os pontos de inserção que as prendem na região proximal, entre os respectivos ramos e, dorsalmente, o depósito seminal, na altura da parede posterior da câmara genital. Em seguida, foram elas separadas puxando-se de um lado e de outro, pelos ramos das gonapófises anteriores, mantendo-se fixas as gonapófises posteriores. Esta operação divide o conjunto original em duas partes, a saber: uma parte constituída pelas gonapófises anteriores presas à placa esclerosada dos suportes, à área dos anéis esclerosados contendo o depósito seminal e ligadas aos laterotergitos pelas extremidades dos ramos posteriores (Figs. 6, 7); a outra parte, representada pelas gonapófises posteriores com

seus ramos presos aos gonocoxitos correspondentes, contendo os estilóides e a parede posterior da câmara genital, esta presa entre os ramos anteriores das gonapófises (Fig. 8). d) Finalmente, foram separadas, de uma parte, as gonapófises anteriores que, uma vez destacadas da área dos anéis esclerosados, permaneceram ligadas à placa esclerosada dos suportes e aos ramos posteriores, estes últimos, presos aos laterotergitos (Fig. 7); de outra parte, cuidou-se, em primeiro lugar, da remoção da parede posterior da câmara genital (Fig. 9), passando-se em seguida à separação das gonapófises posteriores dos gonocoxitos correspondentes (Fig. 10). Por último, foram separadas, uma da outra, as lâminas das gonapófises posteriores, fundidas na base (ampola) e ligadas dorsalmente por uma membrana delgada no sentido longitudinal até as proximidades distais. As lâminas foram separadas aplicando-se a ponta do estilete sobre a linha mediana da ampola e imprimindo-se movimentos de trás para a frente.

C - Mensurações:

As mensurações das estruturas foram feitas através de microscópio estereoscópico WILD M 5, equipado com ocular micrométrica. Os valores das medidas foram dados em milímetros e frações.

Para exemplificar os procedimentos nas mensurações de cada esclerito, indicamos os esquemas das figuras 13-16.

As medidas foram tomadas das seguintes maneiras:

1) Área dos anéis esclerosados (Fig. 13, A): a) comprimento medido sobre uma linha longitudinal (ab), da base da placa labiada ventral às margens anteriores dos lobos da placa labiada dorsal; b) largura medida sobre uma linha paralela (cd) à base da placa

labiada ventral, na região mais larga que, geralmente, se encontra entre as maiores convexidades das margens laterais dos anéis esclerosados.

2) Anéis esclerosados (Fig. 13, B): a) distância entre as margens medianas medida sobre uma linha paralela (ab) à base da placa labiada ventral, passando pelo meio das referidas margens; b) distância entre as margens lateral e mediana medida sobre um eixo (cd), dentro dos anéis; c) maior distância entre as margens anterior e posterior medida sobre um eixo (ef), dentro dos anéis.

3) Parede posterior (Fig. 14): a) comprimento medido sobre uma linha longitudinal (ab), da margem anterior dos escleritos interrramais ao ponto mais elevado do lobo mediano dos referidos escleritos; b) largura medida entre as margens laterais dos escleritos interrramais, na região da dobra dorsal dos escleritos (cd).

4) Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (Fig. 15): a) distância entre os lóbulos laterais medida entre seus ápices (ab); b) distância entre os lóbulos anterior e posterior medida entre a margem anterior do mesmo lóbulo, medianamente, e o ápice do lóbulo posterior (cd).

5) Placa subgenital (Fig. 16): a) comprimento medido da base da placa, medianamente, ao ápice do lóbulo mediano (ab); b) largura medida, transversalmente, nos pontos de maior extensão entre os lóbulos laterais (cd).

D - Desenhos:

Os desenhos foram feitos ao microscópio estereoscópico WILD M 5, equipado com câmara clara universal, oculares 10 X e

objetiva 50 X. As gonapófises anteriores e posteriores foram também desenhadas com câmara clara universal, em microscópio Zeiss, ocular 10 X e objetiva 8 X, a fim de serem pesquisados detalhes morfológicos, sobretudo nas extremidades distais.

E - Conservação das Estruturas:

As estruturas genitais de cada exemplar, depois de estudadas, foram guardadas em tubinhos de vidro, tampados com rolhas de borracha, contendo uma solução de fenol-glicerina a 10%, numerados e rotulados com o nome das espécies, serão incluídos nas coleções de origem.

F - Material Estudado:

Os exemplares estudados encontram-se relacionados ao final da descrição de cada espécie.

5. MORFOLOGIA DO ABDOME

Para facilitar a localização das estruturas envolvidas neste trabalho, apresentamos a seguir uma descrição sumária do abdome das fêmeas de Miridae, baseada em Kullenberg (1944, 1947), Davis (1955) e Dupuis (1963). Nestes autores são encontradas descrições mais completas da segmentação do abdome e das estruturas do aparelho reprodutor feminino de mirídeos.

O abdome das fêmeas de Miridae é constituído de onze (11) segmentos (Fig. 3), dos quais os sete primeiros compreendem a

região pré-genital; o oitavo e nono segmentos estão modificados para abrigar a genitália propriamente dita e, do lado ventral, formam respectivamente, as gonapófises do oitavo e nono segmentos, também chamadas gonapófises anteriores e posteriores; o décimo e décimo primeiro segmentos formam a região pós-genital (Fig. 2). O primeiro segmento abdominal é parcialmente reduzido, invisível do lado dorsal; o primeiro tergito (T I) é representado por uma área estreita e pouco esclerosada (Fig. 3); o primeiro esternito está fusionado a área central do segundo esternito (E 2). Do segundo ao sétimo segmentos, os urômeros são bem individualizados. O sétimo esternito apresenta na margem posterior, medianamente, uma placa de formato triangular chamada placa subgenital (Psg), que cobre parcialmente a abertura genital (Figs. 1,2,4: Psg, Ag). O décimo segmento é representado pelo décimo tergito, que está fundido ao nono (T IX) (Figs. 1-3); o décimo primeiro segmento encontra-se retraído para dentro do décimo, representado por dois pequenos escleritos arqueados, ligados entre si por suas margens laterais, formando a abertura anal (An), que somente se everte no ato da defecação (Figs. 1-3: X, XI, An). Lateralmente, entre as faces dorsal e ventral do segundo ao sétimo segmentos, está o conexivo, uma faixa larga que permite a expansão do abdome por excesso de alimento ou quando está cheio de ovos (Fig. 3: C). Próximo às margens dorsais, do segundo ao oitavo esternitos, são visíveis os estígmias respiratórios (Fig. 4: Er).

6. GENITÁLIA EXTERNA

A genitália externa das fêmeas de Miridae é formada pelos esternitos do oitavo e nono segmentos abdominais, gonocoxitos

(Gc 8 e Gc 9) do oitavo e nono segmentos, estilóides (Sti), laterotergitos (La) do nono segmento e gonapófises anteriores (Ga) e posteriores (Gp) respectivamente do oitavo e nono segmentos, estas formam o ovipositor ("ovipositor-shaped type", Dupuis, 1970) (Figs. 1, 2, 4). Na base das gonapófises, sob a placa subgenital (Psg), está a abertura genital ou vulva (Fig. 4, Ag).

Os gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) são compostos de 1 + 1 placas de forma paralelogrâmica com as margens anteriores inseridas debaixo do sétimo esternito, estando ligados um ao outro na região angular ântero-ventral por uma membrana delgada que abraça a região da vulva (Figs. 1, 4).

Os gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) são placas alongadas, de forma aproximadamente espatular, situadas uma de cada lado do abdome, formando a bainha do ovipositor (Figs. 1, 4, 5, 8, 11). Nas extremidades distais, apicalmente, cada gonocoxito está articulado com uma pequena estrutura de formato triangular, o estilóide (Sti) (Figs. 1, 2, 4, 8, 9).

As gonapófises anteriores (Ga) são constituídas de duas lâminas longas, pouco esclerosadas, situadas uma de cada lado das gonapófises posteriores (Gp). A área livre tem a forma de lança com as bordas das extremidades distais apresentando estrias em forma de serra (Figs. 1: Ga; 57, A e B: Ega). Na área interna ou proximal, cada gonapófise forma dois ramos: 1) ramo anterior, membranoso e pouco desenvolvido, que liga a gonapófise ao gonocoxito correspondente, na região proximal; 2) ramo posterior (RpGa) ou fibulae anteriores (Verhoeff, 1893), esclerosado, alongado, curvando-se da frente para trás e ligando a gonapófise aos apódemas (placas ramais de Davis, 1955: 136, fig. 5, RP) por intermédio de membrana intersegmental (Mi) (Dupuis, 1970: 202 = valvífero I de Davis, 1955:

134, fig. 19 A, 1 Vlf = gonangulum de Scudder, 1959: 427, fig. 32) nas bordas anteriores dos laterotergitos (La), (Figs. 2, 4, 5, 7, 12: La, RpGa, Pr). Ao longo da área livre das gonapófises, nas superfícies internas, há um sulco (Sga) onde se encaixa uma carena (Ca) formada nas superfícies externas das gonapófises posteriores, que mantêm lado a lado o conjunto das quatro gonapófises (Figs. 2: Ga, Gp; 57 A e B: Sga; 77 A e B: Ca). Na base das gonapófises há uma estrutura esclerosada, denominada placa quitinizada dos suportes das gonapófises anteriores (Kullenberg, 1947: 240, fig. 46, pl. 17, fig. 12), cujas características e homologia serão tratadas em análise dos resultados e conclusões, neste trabalho.

As gonapófises posteriores (Gp) são constituídas de duas lâminas fortemente esclerosadas, ligadas dorsalmente por uma membrana delgada até as proximidades distais e fusionadas na região da base, onde se forma uma estrutura bulbosa, a ampola (Amp), decorrente da forte esclerose, e, distalmente, as gonapófises expandem-se em pontas com formatos de lança, armada de rígidos dentes marginais (Figs. 2, Gp; 9, Amp; 77 A e B, Dmd, Dmv). Na região basal interna, cada gonapófise forma dois ramos: 1) ramo anterior (RaGp), também chamado Fibulae posteriores (Verhoeff, 1893), fortemente esclerosado, longo, curvando-se da frente para trás, ligando a gonapófise, ao longo das bordas dorsais dos gonocoxitos do nono segmento abdominal, por meio do apódema valviferal (Davis, 1955: 136, fig. 5, VIA), (Figs. 2, 4, 5, 8-11, RaGp, Av); 2) ramo posterior (RpGp), fortemente esclerosado, curto, ligando a gonapófise ao gonocoxito correspondente na região proximal (Figs. 2, 4, 5, 9, 11).

Os laterotergitos do nono segmento abdominal (La) são formados por duas placas de formato triangular, uma de cada lado do abdome (Figs. 1, 4, 6, 12).

7. CÂMARA GENITAL

A câmara genital compreende três regiões (Kullenberg, 1947; Davis, 1955): 1) parede anterior, formada ventralmente pela placa labiada ventral (Plv) que se estende ântero-lateralmente, com a margem anterior da placa formando o lábio ventral do depósito seminal (Ds); 2) teto, região mais ou menos horizontal à superfície dorsal do abdome, área um tanto esclerosada, formada pela placa labiada dorsal (Pld), que contém os anéis esclerosados (Ae), e a região dorsal do depósito seminal, anteriormente; 3) parede posterior (Pp), formada pela projeção da margem posterior do teto da câmara, que se estende à base das gonapófises posteriores (Gp) e, lateralmente, entre os ramos posteriores (RpGa) e anteriores (RaGp), respectivamente, das gonapófises anteriores (Ga) e posteriores (Gp). Mais ou menos ao nível do teto da câmara, posteriormente, estão situados o oviduto comum e os laterais, estes em conexão com os ovários e ovariíolos, e glândula vermiforme e a pseudoespermateca. Em Notholopus Bergroth, no que concerne à parede anterior e ao teto da câmara genital, há diferenças quanto às posições das placas labiadas ventral e dorsal com o depósito seminal (Fig. 5); essas diferenças serão apresentadas no capítulo referente à análise dos resultados e conclusões.

Além dos anéis esclerosados (Ae) e da parede posterior (Pp) da câmara genital, reconhecidamente importantes na sistemática de mirídeos, apresentaremos como novos subsídios a placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) e a placa subgenital (Psg), que serão tratados na parte de análise e conclusões.

8. TERMINOLOGIA ADOTADA PARA REGIÕES DO ABDOME E DA CÂMARA GENITAL.

Para conveniência da descrição das regiões da placa subgenital, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores, teto e parede posterior da câmara genital, todas elas consideradas neste trabalho, designaram-se termos descritivos, a saber:

1. Na placa subgenital (Psg): lôbulos laterais (LlPs) e lôbulo mediano (LmPs) (Fig. 17).

2. Na placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores: lôbulo anterior (LaPe), lôbulos laterais (LlPe) e lôbulo posterior (LpPe) (Fig. 67).

3. No teto da câmara genital: área dos anéis esclerosados (AAe), para a região em que estão situados a placa labiada dorsal (Pl_d), os anéis esclerosados (Ae), a área glandular (Ag_l) dentro dos anéis e a placa labiada ventral (Pl_v), sob os anéis; processo mediano dos anéis esclerosados (PmAe) para uma formação esclerosada que geralmente existe entre as margens medianas dos anéis esclerosados (Figs. 87, 91, 93). Sobre esta formação, não há referências na literatura consultada.

4. As regiões da parede posterior da câmara genital, que Slater (1950) designou por letras, foram substituídas por nomes descritivos (Fig. 97, A e B): área membranosa dorsal dos escleritos interrâmais (amEi) para a estrutura D de Slater; dobra dorsal dos escleritos interrâmais (DdEi) para a estrutura E de Slater; área esclerosada da dobra dorsal dos escleritos interrâmais (aeEi) para a estrutura H de Slater. Não há na literatura consultada qualquer citação que corresponda ao esclerito que denominamos lobo mediano dos

escleritos interramais (LmEi).

5. Os termos usados por Davis (1955), em substituição a algumas letras de Slater, foram mantidos.

9. TERMINOLOGIA ADOTADA, COMPARADA ÀS DE KULLENBERG, SLATER E DAVIS.

Apresentamos abaixo a terminologia adotada comparando-a com as dos autores que realizaram os trabalhos mais significativos sobre a genitália de fêmeas de Miridae.

ESTRUTURAS (localização)	KULLENBERG (1946, 1947)	SLATER (1950)	DAVIS (1955)	ADOTADA (1978)
Teto da Câmara Genital	Vorderer Sack	-	Seminal Depository	Depósito Seminal
	-	-	-	Área dos Anéis Esclerosados.
	Dachdrüse	Ringed Gland	Ringed Gland	Área Glandular
	Chitinschlinge	Sclerotized Rings	Sclerotized Rings	Anéis Esclerosados
	-	<u>F</u> Structure	Dorsal Labiate Plate.	Placa labiada Dorsal.
	Vordere Wand	<u>G</u> Structure	Ventral Labiate Plate.	Placa labiada Ventral.
	-	-	-	Processo Mediano dos Anéis Esclerosados.

Parede Posterior da Câmara Genital	-	<u>A</u> Structure	Interamal Sclerits	Escleritos Interramais
	Chitinknöpfchen	<u>B</u> Structure	Sigmoid process	Processo Sigmoide
	-	<u>D</u> Structure	-	Área Membranosa Dorsal dos Escleritos interrmais
	Weiche Falte	<u>E</u> Structure	-	Dobra Dorsal dos Escleritos Interramais
	-	<u>H</u> Structure	-	Área Esclerosada da Dobra Dorsal dos Escleritos Interramais
	-	-	-	Lobo Mediano dos Escleritos Interramais
Sétimo Segmento Abdominal	Subgenitalplatte	-	Subgenital Plate	Placa Subgenital
	-	-	-	Reentrância da Margem Anterior do 7º Esternito
Oitavo Segmento Abdominal	Vorderen Gonapophysenträger	-	Paratergites	Gonocoxitos do 8º Segmento
	Gonapophysen VIII	Anterior Valvulae	First Valvula	Gonapófises Anteriores
	Vordere Fibulae Hintere Fibulae	Anterior Rami Posterior Rami	Anterior Rami Median Rami	Ramos Anteriores Ramos Posteriores
	Vorderer Gonapophysenträger	-	-	Placa Esclerosada dos suportes das Gonapófises Anteriores

Nono Segmento Abdominal	Laterotergit	-	Paratergites	Laterotergitos
	Gonapophysen- träger	Second Valvifers	Second Valvifers	Gonocoxitos do 9º Segmento.
	Dritte Gonapo physen.	-	Third Valvula	Estilóides
	Gonapophysen IX	Posterior Valvulae	Second Valvula	Gonapófises Pos teriores.
	-	-	Bulbose Structure	Ampola
	Hintere Fibulae	Posterior Rami Anterior Rami	Median Rami Anterior Rami	Ramos Posteriores Ramos Anteriores

10. CARACTERIZAÇÃO DO GÊNERO NOTHOLOPUS BERGROTH, 1922.

Notholopus Bergroth, 1922: 3-4; Carvalho, 1952:91;id.,
1955: 102; id., 1959: 173 (Cat.); id., 1971:
165; id., 1975: 369.

Mirinae, Mirini. Espécies de porte médio, corpo re-
busto, geralmente alongado. Pronoto não pontuado; pubescência ad-
pressa e misturada com cerdas escuras, mais evidentes na cabeça,

no disco do pronoto e no segmento I da antena; segmento II da antena fortemente engrossado para o ápice, sobretudo nos machos; segmentos III e IV muito finos e curtos; segmento I grosso, de comprimento aproximadamente igual à largura da cabeça; o rostro atinge as coxas medianas; hemiélitros recobertos de pubescência dourada, adpressa; cuneo mais longo que largo na base; pernas fortes e relativamente curtas, as tíbias com pêlos e cerdas espiniformes, os fêmures, sobretudo os posteriores, fortemente engrossados.

Espécie tipo do gênero: Lopus sulcaticornis Stål, 1860 (por monotipia).

O gênero Notholopus Bergroth aproxima-se muito de Taedia Distant, 1883, Neurocolpus Reuter, 1876, Lampethusa Distant, 1884 e Poeas Distant, 1893. Deles assim diferencia-se - Taedia: pronoto com duas manchas escavadas, negras, atrás dos calos e segmento I da antena, de grossura menor ou igual a do colar; Neurocolpus: sem manchas escavadas atrás dos calos e segmento I da antena, com pêlos escamiformes; Lampethusa: sem manchas escavadas atrás dos calos e segmento I da antena, foliáceo, achatado lateralmente ou engrossado, sempre com numerosos pontos ou manchas pálidas ou amareladas; Poeas: pronoto sem manchas atrás dos calos ou quando presentes, superficiais e situadas mais para trás do disco e segmento I da antena, de grossura visivelmente maior que a do colar.

11. RELAÇÃO DAS ESPÉCIES INCLUÍDAS EM NOTHOLOPUS:

1. N. caboclus (Carvalho & Gomes, 1971) (Taedia) Brasil e Bolívia.
2. N. carmelitanus Carvalho & Ferreira, 1971 Brasil.

3. N. colombianus Carvalho, 1975 Colômbia.
4. N. coreoides Carvalho, 1975 Brasil.
5. N. cuiabanus Carvalho, 1975 Brasil.
6. N. filicornis (Fabricius, 1803) (Capsus)..... Brasil, Suriname e Guiana Francesa.
7. N. lunatus (Distant, 1883) (Paracalocoris) Guatemala e México.
8. N. pachycerus (Reuter, 1907) (Paracalocoris)... Brasil.
9. N. sertanejus Carvalho, 1975 Brasil e Paraguai.
10. N. sulcaticornis (Stal, 1860) (Lopus)..... Brasil.

12. CARACTERES CONSIDERADOS DE NATUREZA GENÉRICA, SUB-GENÉRICA E ESPECÍFICA, COM BASE NAS ESTRUTURAS GENITAIS DAS FÊMEAS DE NOTHOLOPUS BERGROTH:

12.1 - Parede Posterior da Câmara Genital (Pp).

A) Caracteres Genéricos:

De acordo com as nossas observações sobre as estruturas genitais das fêmeas, apenas a parede posterior da câmara genital revelou a presença de caracteres comuns a todas as espécies do gênero. Podem ser considerados caracteres genéricos:

a) localização do lobo mediano dos escleritos interramais e sua posição apical;

b) localização do processo sigmóide e a forma da sua área basal.

B) Caracteres Subgenéricos:

Podem ser considerados caracteres subgenéricos:

a) aspecto da base do lobo mediano dos escleritos interramais;

- b) posição da dobra dorsal dos escleritos interrormais;
- c) situação do processo sigmóide.

C) Caráter Específico:

Ainda na parede posterior da câmara genital, pode ser considerado caráter específico, a morfologia do ápice do lobo mediano dos escleritos interrormais.

Baseados nos caracteres acima, podemos confirmar a subdivisão de Notholopus Bergroth, 1922, nos subgêneros Notholopus (s. str.) e Notholopus (Notholopoides) estabelecidos por Carvalho (1975):

12.1.1 - Caracteres de Notholopus Bergroth, 1922- sen-
su stricto:

a) O lobo mediano dos escleritos interrormais tem origem na margem posterior destes últimos; é esclerosado, alongado e curvo apicalmente no sentido ventro-dorsal, eventualmente curvo lateralmente. b) A dobra dorsal dos escleritos interrormais não atinge o lobo mediano dos escleritos. c) O processo sigmóide é equidistante entre a base do lobo mediano e a margem anterior dos escleritos interrormais. d) A área basal do processo sigmóide é geralmente de forma circular, exceto quando o processo sigmóide apresenta-se ligado à base do lobo mediano em que este último é muito curto e a área basal é retilínea.

Espécie tipo: Lopus sulcaticornis Stal, 1860
(por monotipia).

12.1.2 - Caracteres de Notholopus (Notholopoides)Carvalho, 1975:

a) O lobo mediano dos escleritos interrormais é chanfrado e estreito no terço basal; desta região para o ápice, largo. b) A dobra dorsal dos escleritos interrormais atinge

o lobo mediano dos escleritos, acima da região chanfrada. c) O processo sigmóide apresenta a área basal com a forma aproximadamente triangular (Fig. 103, A, B). Esses caracteres da genitália da fêmea, mais aqueles apresentados por Carvalho (1975), referentes à morfologia externa e espículo vesical da genitália do macho ("Segmento I da antena engrossado em quase toda a extensão, afilado apenas na base; grossura apical aproximadamente igual à da parte apical do II; espículo vesical simples (Fig. 15)") confirmam a permanência do taxon na categoria subgenérica estabelecida por Carvalho.

Espécie tipo: Paracalocoris pachycerus Reuter, 1907 (por monotipia).

12.1.3 - Caracteres de Notholopus (Notholopisca) Carvalho, 1975:

Referindo-se à espécie Notholopus californicus (Knight, 1933), Carvalho (1975) disse: "Esta espécie foi incluída por Carvalho (1955) no gênero Notholopus pelas suas características gerais, especialmente pela pubescência e engrossamento para o ápice do segmento II da antena. Sua genitália, todavia, só agora pode ser estudada, revelando que foge do tipo geral do gênero. Como possui facies e, como foi dito, caracteres gerais de Notholopus, julgamos acertado mantê-la como um subgênero nesse grupo, até que estudos posteriores revelem com maior clareza sua posição sistemática".

Realmente, nossos estudos sobre a genitália das fêmeas de Notholopus (Notholopisca) californicus (Knight) revelaram que esta espécie afasta-se bastante do padrão geral de Notholopus Bergroth, conforme o demonstram as características da parede posterior da câmara genital, apresentadas a seguir:

a) O lobo mediano dos escleritos interrormais

origina-se no centro dos escleritos, junto ao processo sigmóide, sendo fortemente esclerosado, alongado, o ápice recurvado lateralmente e perpendicular ao corpo do lobo. b) A dobra dorsal dos escleritos interramais desce acentuadamente oblíqua dos ângulos dos escleritos até as proximidades da base do lobo mediano dos escleritos. c) A região inferior do processo sigmóide está situada ao nível da margem anterior dos escleritos interramais e a superior, muito próxima da base do lobo mediano dos escleritos (Fig. 106, A, B).

Os caracteres acima, considerados como genéricos, somados aos caracteres externos e à morfologia do espículo vesical da genitália do macho, estudados por Carvalho (1975) ("Segmento III e IV da antena muito curtos, o IV, de comprimento apenas aproximadamente igual à metade do III; colar com depressões negras sub-laterais; espículo vesical simples") demonstram que Carvalho procedeu corretamente ao estabelecer o subgênero Notholopisca, deixando em aberto, para estudos posteriores, a verdadeira posição sistemática do taxon.

Espécie tipo: Calocorisca californica Knight, 1933 (por monotipia).

As características genéricas da parede posterior da câmara genital das fêmeas, aliadas às externas e às da genitália dos machos, corroboram a nossa opinião de que o subgênero Notholopisca Carvalho, 1975, deve ser elevado à categoria genérica.

12.2 - Área dos Anéis Esclerosados (AAe).

Os estudos morfológicos da área dos anéis esclerosados da câmara genital das fêmeas não revelaram caracteres marcantes em níveis genérico e subgenérico. Entretanto, em nível específico é notório o valor dos caracteres.

12.3 - Placa Esclerosada dos Suportes das Gonapófises Anteriores (PeSg).

A placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores da genitália feminina nada revelou de importante em níveis genérico e subgenérico, porém, em nível específico, a morfologia apresenta-se visivelmente característica.

12.4 - Placa Subgenital (Psg).

A morfologia da placa subgenital das fêmeas, em níveis genérico e subgenérico, não apresentou qualquer caráter importante. Todavia, em nível específico, constatamos caracteres que julgamos valiosos na identificação das espécies.

13 - CHAVE SISTEMÁTICA PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DE NOTHOLOPUS, COM BASE NAS ESTRUTURAS DA GENITÁLIA DAS FÊMEAS.

1. Lobos da placa labiada dorsal largos (Figs. 89-90)..... 2
- Lobos da placa labiada dorsal estreitos (Figs, 87, 91)..... 8
2. Lobos pouco esclerosados (Figs. 88, 90, 92, 94, 95)..... 3
- Lobos fortemente esclerosados (Figs. 89, 93)..... 7
3. Placa labiada dorsal, lateralmente, na região dos anéis esclerosados, forma uma dobra sobre a área glandular (Figs. 90, 92, 94) 4
- Placa labiada dorsal, lateralmente, sem a dobra na área glandular 6
4. Presença de um lobo ventral (Lv) delgado, na área dos anéis esclerosados, que se estende anteriormente ao ní-

- vel da fenda lobular; placa labiada ventral (Plv), entre as margens medianas dos anéis esclerosados, larga, fortemente esclerosada, a borda posterior expandindo-se em ponta (Fig. 92) LUNATUS (Distant).
- Ausência de lobo ventral na área dos anéis esclerosados 5
5. Presença de uma faixa esclerosada (Fe) na área dos anéis esclerosados estendendo-se, anteriormente, ao nível da fenda lobular e, posteriormente, sobre as margens anteriores e metade das medianas dos anéis esclerosados; placa labiada ventral (Plv), abaixo das margens medianas dos anéis, longa, fortemente esclerosada (Fig. 90) CUIABANUS Carvalho.
- Presença de uma faixa não esclerosada (Fne) na área dos anéis esclerosados estendendo-se, anteriormente, ao nível da fenda lobular e, posteriormente, sobre as margens anteriores e metade das medianas dos anéis esclerosados; placa labiada ventral (Plv), entre as margens medianas dos anéis, curta, estreita e pouco esclerosada (Fig. 94) SERTANEJUS Carvalho.
6. Presença de dois lobos ventrais (Lv) na área dos anéis esclerosados que se estendem da metade das margens medianas dos anéis até, aproximadamente, o meio dos lobos da placa labiada dorsal; placa labiada ventral (Plv) larga, de formato triangular, fortemente esclerosada, ocupando quase toda a área glandular (Fig. 95) SULCATICORNIS (Stål).
- Ausência de lobos ventrais na área dos anéis esclerosados; lobos da placa labiada dorsal (LPld) muito sim-

ples, providos de dentículos esclerosados (De), numa estreita e curta faixa na borda anterior dos lobos; placa labiada ventral indiferenciada na área glandular e entre as margens medianas dos anéis esclerosados (Fig. 88) ...

***** CARMELITANUS Carvalho & Ferreira.

7. Lobos da placa labiada dorsal robustos, providos de dentículos esclerosados (De), formando uma curvatura elevada abaixo da fenda lobular; placa labiada ventral (Plv), entre as margens medianas dos anéis esclerosados, longa, muito estreita e fortemente esclerosada; processo mediano dos anéis esclerosados (PmAe) curto, fortemente esclerosado, terminando em ponta aguda (Fig. 93)

***** PACHYCERUS (Reuter).

Lobos da placa labiada dorsal largos, planos, de textura compacta, fortemente esclerosados, desprovidos de dentículos esclerosados, cada lobo apresenta, abaixo da fenda lobular, pequena expansão laminar arredondada; placa labiada ventral (Plv) muito curta, larga, situada sob a margem lateral dos anéis esclerosados, de comprimento igual ao da margem e terminando em ponta aguda dentro da área glandular (Agl) (Fig. 89) ***** COREOIDES Carvalho.

8. Lobos da placa labiada dorsal (LPld) de aspecto coniforme, pouco esclerosados; metade das margens anterior e lateral dos anéis esclerosados penetram na base dos lobos; processo mediano dos anéis esclerosados (PmAe) longo, pouco esclerosado, de forma laminar e com as bordas irregulares (Fig. 91) FILICORNIS (Fabricius).

Lobos da placa labiada dorsal com aspecto de fitas (ti-

ras), muito estreitos, esclerosados; margem dos anéis esclerosados livres; processo mediano dos anéis esclerosados (PmAe), apresentando a forma de H (Fig. 87)..... CABOCLUS (Carvalho & Gomes)

14. DESCRIÇÃO DAS ESTRUTURAS GENITAIS DAS FÊMEAS DAS ESPÉCIES DE NOTHOLOPUS BERGROTH, 1922:

14.1 - NOTHOLOPUS (NOTHOLOPUS) CABOCLUS

(CARVALHO & GOMES, 1971)

(Figs. 17, 27, 37, 47, 57, 67, 77, 87, 97)

Taedia cabocla Carvalho & Gomes, 1971:256-257, figs. 9-12.

Notholopus (N.) caboclus Carvalho, 1975: 370, fig. 31.

Placa subgenital (Psg) glabra, pouco esclerosada, destacada lateralmente da margem posterior do esternito (MpE7); lóbulos laterais (LlPs) curtos, situados ao nível da margem posterior do esternito; lóbulo mediano (LmPs) mais longo que os laterais, estreito, ápice arredondado, ultrapassando muito a margem posterior do esternito; margem anterior do esternito (MaE 7) apresentando uma reentrância (R) ampla e profunda que se aproxima muito da base da placa (Fig. 17).

Medidas: comprimento = 0,44 mm; largura = 0,53 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior (MaG 8) convexa medianamente, com pequena concavidade (Co) próxima à margem ventral; margem posterior (MpG 8) côncava; margens ventral (MvG 8) e dorsal (MdG 8) convexas; área

livre, pilosa, pêlos finos e curtos (Fig. 27).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) longos, de forma espatular; margem dorsal (MdG 9), do meio para o ápice, côncava; margem ventral (MvG 9) convexa; a área intensamente pilosa, ocorre numa faixa situada na metade apical que se estende pelo meio do gonocoxito até atingir a margem ventral, medianamente. Estilóides (Sti) de formato triangular, ligeiramente curvos; pêlos semelhantes aos do gonocoxito (Fig. 37).

Laterotergitos do nono segmento (La) de forma aproximadamente triangular; margem anterior (MaLa) côncava medianamente; margem ventral (MvLa) convexa; margem dorsal (MdLa) sinuosa; área livre intensamente pilosa, os pêlos finos e curtos (Fig. 47).

Gonapófises anteriores (Ga) pouco esclerosadas, alongadas, ligeiramente curvas dorso-ventralmente nas extremidades distais (Fig. 57, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) com lóbulos laterais (LlPe) longos, curvos; lóbulo posterior (LpPe) curto; lóbulo anterior (LaPe) de forma laminar, mais ou menos extenso e largo (Fig. 67).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,90 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do lóbulo posterior = 0,31 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, alongadas; borda ventral na extremidade distal, elevada; os dentes nesta região (Dmv), relativamente rasos e não atingem o ápice; este, arredondado; a borda dorsal próxima do ápice, ligeirau

mente côncava; carena (Ca) ampla no terço distal (Fig. 77, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; placa labiada dorsal (Pld) estreita, pouco esclerosada, com pequena reentrância anterior, medianamente, e côncava do lado oposto à fenda lobular (Fl); placa labiada ventral (Plv) larga desde a base até a metade da margem lateral dos anéis esclerosados; deste ponto em diante, estreita; esclerose igual à da região anterior da placa labiada dorsal; anéis esclerosados (Ae) de formato subtriangular, fortemente esclerosados; margens lateral (MlAe) e mediana (MmAe) convexas; margens anterior (MaAe) e posterior (MpAe) côncavas; processo mediano dos anéis esclerosados (PmAe), fortemente esclerosado, apresentando a forma de H, cuja região apical se aproxima muito da borda posterior da placa labiada dorsal, medianamente (Fig. 87).

Medidas - Área dos anéis esclerosados: largura = 1,56 mm; comprimento = 0,90 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,28 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,59 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,34 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interrâmais (Ei) esclerosados, ligeiramente curvos dorso-ventralmente; margem posterior (MpEi) emarginada nas proximidades do lobo mediano dos escleritos interrâmais; margem anterior (MaEi) côncava medianamente; margem lateral (MlEi) convexa; dobra dorsal dos escleritos interrâmais (DdEi) larga no lado externo (LeDd), muito estreita internamente nas proximidades do lobo mediano dos escleritos; borda da dobra, dentada; área esclerosada da dobra dorsal (aeEi) largamente esclerosada; área membranosa dorsal dos escleritos interrâmais (amEi) presente; ápice do lobo mediano dos escleritos interrâmais (LnEi) cons

pícuo; processo sigmóide (Ps) proeminente na face ventral, curvando-se lateralmente (Fig. 97, A, B, C).

Medidas: comprimento = 0,47 mm; largura = 1,03 mm.

Distribuição geográfica: Brasil e Bolívia.

Material estudado - 1 parátipo: Rurrenabaque, Beni Bolívia, W. M. Mann; 1 parátipo: Mato Grosso, Brasil, Aragarças, 1945, J. C. M. Carvalho col.; 1 exemplar: Sinop, 12° 31' S, 55° 37' W, BR 163, Km 500 a 600, Mato Grosso, Brasil, 350 m, IX-74, Alvarenga & Roppa col.

Quanto à genitália da fêmea, esta espécie diferencia-se das demais do gênero, pela morfologia dos lobos da placa labial dorsal, processo mediano dos anéis esclerosados, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

14.2 - NOTHOLOPUS (NOTHOLOPUS) CARMELITANUS

CARVALHO & FERREIRA, 1971

(Figs. 18, 28, 38, 48, 58, 68, 78, 88, 98)

Notholopus carmelitanus Carvalho & Ferreira, 1971: 167, figs. 2-5.

Notholopus (N.) carmelitanus Carvalho, 1975: 377, fig. 29.

Placa subgenital (Psg) pilosa, pêlos iguais aos do esternito; lóbulos laterais pouco destacados da margem posterior do

esternito; lóbulo mediano alongado, ápice pontudo, ultrapassando a margem posterior do esternito; margem anterior do esternito sem reentrância (Fig. 18).

Medidas: comprimento = 0,50 mm; largura = 0,47 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior com pequena convexidade mediana; margem posterior côncava; margem dorsal ligeiramente convexa e duas vezes menor que a ventral; esta, convexa; a área livre, intensamente pilosa, pêlos finos e curtos (Fig. 28).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, pouco alongados; margem dorsal com grande convexidade (Cv) na região proximal e côncava (Co) próximo à extremidade apical; margem ventral ligeiramente convexa medianamente; pilosidade numa faixa estreita e curta, junto à margem ventral, pêlos finos e curtos. Estilóides com o ápice rombo, pêlos iguais aos do gonocoxito (Fig. 38).

Laterotergitos do nono segmento (La) de formato triangular; margem anterior quase retilínea; margens ventral e dorsal convexas; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e curtos (Fig. 48).

Gonapófises anteriores (Ga) pouco esclerosadas, longas, muito estreitas na região das estrias para o ápice; a extremidade distal, acentuadamente curva no sentido ventro-dorsal (Fig. 58, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg), de aspecto laminar; lóbulos laterais muito estreitos e finos; lóbulo posterior pouco mais largo que os laterais, curto; lóbulo anterior amplamente côncavo (Fig. 68).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,56 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do lóbulo pos

terior = 0,19 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, longas; borda ventral na extremidade distal, pouco elevada; dentes rasos estendendo-se até as proximidades do ápice; este, pontudo; carena muito estreita na extremidade distal; esta, curva ventro-dorsalmente (Fig. 78, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) muito simples, de forma hexagonal irregular; placa labiada dorsal (Pl_d) estende-se amplamente às regiões lateral e posterior dos anéis esclerosados, que formam anteriormente dois lobos simples (LP_d), pouco esclerosados, providos de dentículos esclerosados (De); fenda lobular (Fl) ultrapassando o nível das margens anteriores dos anéis esclerosados; placa labiada ventral (Pl_v) indiferenciada na área glandular (Ag_l) e entre as margens medianas dos anéis esclerosados; estes subtriangulares; margens lateral, mediana e anterior, convexas; margem posterior côncava; processo mediano dos anéis esclerosados, ausente (Fig. 88).

Medidas - Área dos anéis esclerosados: largura = 1,09 mm; comprimento = 0,69 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,90 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,44 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,25 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interrormais esclerosados, ligeiramente curvos dorso-ventralmente; margem posterior emarginada junto ao lobo mediano dos escleritos; margem anterior com duas reentrâncias ladeando uma convexidade mediana; margem lateral convexa; dobra dorsal dos escleritos interrormais larga, com as bordas picotadas; área esclerosada da dobra dorsal fortemente

esclerosada; área membranosa dorsal dos escleritos presente; lobo mediano dos escleritos interramais (LmEi) muito curto e estreito ; processo sigmóide (Ps) proeminente, fundido à base do lobo mediano dos escleritos interramais, forma com este último, duas reentrâncias com aspecto de degraus quando visto de perfil (Fig. 98, A, B, C).

Medidas: largura = 0,81 mm; comprimento = 0,25 mm.

Distribuição geográfica: Brasil (MG).

Material estudado - 2 exemplares: Minas Gerais, Brasil, Carmo do Rio Claro, 1947, J. C. M. Carvalho col.: 1 exemplar: Idem, 1957.

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie diferencia-se das demais do gênero, pela simplicidade dos lobos da placa labiada dorsal; pela morfologia da placa labiada ventral, ápice do lobo mediano dos escleritos interramais, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

14.3 - NOTHOLOPUS (NOTHOLOPUS) COREOIDES CARVALHO, 1975

(Figs. 6-9, 19, 29, 39, 49, 59, 69, 79, 89 ,99)

Notholopus (N.) coreoides Carvalho, 1975: 371-372, figs. 4-8.

Placa subgenital (Psg), esclerosada, glabra, ligada lateralmente às margens posteriores do esternito até o terço apical do lóbulo mediano por uma membrana (Ml) pouco esclerosada que permite distinguir os limites da placa, afastados da margem do esternito;

lôbulos laterais acentuadamente convexos, com os limites pouco marcados; lóbulo mediano curto, atingindo o nível da margem posterior do esternito; reentrância da margem anterior do esternito, curta (Fig. 19).

Medidas: comprimento = 0,50 mm; largura = 0,58 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica, grandes; margem anterior convexa medianamente, com uma concavidade próxima ao ângulo ântero-ventral; margem posterior muito côncava; margem dorsal pouco convexa; margem ventral amplamente convexa; área livre com pilosidade intensa, do meio para a margem posterior, pêlos finos e muito curtos (Fig. 29).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, longos; margem dorsal côncava próxima à extremidade distal; margem ventral pouco convexa; pilosidade intensa numa faixa relativamente estreita, longa, que se estende da metade apical, abaixo da linha mediana do gonocoxito, ao terço proximal da margem ventral; pêlos finos e muito curtos. Estilóides recurvados, pontudos, pêlos iguais aos do gonocoxito (Fig. 39).

Laterotergitos do nono segmento (La) de forma triangular; margem anterior com pequena convexidade medianamente; margem dorsal mais convexa que a ventral, pilosidade intensa, pêlos finos e muito curtos (Fig. 49).

Gonapófises anteriores (Ga) esclerosadas, longas, ligeiramente côncavas na borda ventral da região das estrias (Fig. 59, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg), fortemente esclerosada; lôbulos laterais curvos e longos; lóbulo posterior pouco desenvolvido, com uma reentrância media

na; lóbulo anterior largo e proeminente (Fig. 69).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 1,03 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,28 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas longas; borda ventral na extremidade distal, muito alta; os dentes, bem marcados, estendem-se da borda ventral à dorsal, incluindo o ápice; este, arredondado; carena larga nas proximidades do ápice (Fig. 79, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; placa labiada dorsal forma anteriormente dois lobos largos, planos, fortemente esclerosados, apresentando uma pequena dobra que atinge parte da margem anterior dos anéis esclerosados e, internamente, abaixo da fenda lobular, cada lobo forma uma pequena expansão laminar de textura igual à dos lobos; placa labiada ventral (Plv) fortemente esclerosada, curta, situada sob as margens laterais dos anéis esclerosados, de comprimento igual à da própria margem e terminando em ponta aguda dentro da área glandular (Agl); anéis esclerosados de forma aproximadamente oval, margens lateral e anterior convexas, margem posterior côncava, margem mediana formando ângulo agudo; processo mediano dos anéis ausente (Fig. 89).

Medidas - Área dos anéis esclerosados: comprimento = 0,94 mm; largura = 1,94 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,62 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,53 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,40 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interrâmais fortemente esclerosados, ligeiramente curvos dorso-ventralmente, os ângulos laterais de aspecto espiniformes; margem posterior emarginada junto

ao lobo mediano dos escleritos; margem anterior com reentrância mediana; margem lateral convexa; dobra dorsal dos escleritos (DdEi) estreita; área esclerosada da dobra dorsal com intensa esclerose; área membranosa dorsal dos escleritos, ausente; lobo mediano dos escleritos interramais longo, ápice ponteagudo; processo sigmóide, esclerossado, raso (Fig. 99, A e B).

Medidas: comprimento = 0,62 mm; largura = 1,06 mm.

Distribuição geográfica: Brasil (MT).

Material estudado - 1 parátipo: Sinop 12° 31' S, 55° 37' W, BR 163, Km 500 a 600, Mato Grosso, Brasil, 350 m, IX-74, Alvarenga & Roppa col.; 1 exemplar: Idem, X-74.

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie diferencia-se das demais do gênero, pela morfologia dos lobos da placa labiada dorsal, placa labiada ventral, ápice do lobo mediano dos escleritos interramais, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

14.4 - NOTHOLOPUS (NOTHOLOPUS) CUIABANUS CARVALHO, 1975

(Figs. 3-5, 10-12, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100)

Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho, 1975:375, figs. 9-13.

Placa subgenital (Psg) esclerosada, glabra, amplamente destacada da margem posterior do esternito; lóbulos laterais bem individualizados, largos; lóbulo mediano alongado, muito mais estreito

to que os laterais, ápice pontudo, não ultrapassando o nível da margem posterior do esternito; este, sem reentrância na margem anterior (Fig. 20).

Medidas: comprimento = 0,37 mm; largura = 0,40 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior com pequena concavidade; margem posterior côncava; margem ventral convexa, com pequena concavidade junto ao ângulo ântero-ventral; margem dorsal ligeiramente convexa; pilosidade esparsa abaixo da linha mediana, pêlos muito finos e curtos (Fig. 30).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular; margem dorsal convexa; pilosidade esparsa numa faixa junto à margem ventral. Estilóides de formato triangular, curvos; pêlos finos e curtos (Fig. 40).

Laterotergitos do nono segmento (La) de formato triangular; pilosidade intensa, pêlos muito finos e curtos (Fig. 50).

Gonapófises anteriores (Ga) esclerosadas, longas; as bordas dorsal e ventral, na região das estrias, côncavas e de extensão aproximadamente iguais (Fig. 60, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) fortemente esclerosadas; lóbulos laterais longos, acentuadamente curvos; lóbulo posterior apenas insinuado; lóbulo anterior proeminente (Fig. 70, A e B).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,30 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,39 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas,

longas; borda ventral na extremidade distal, elevada e arredondada; dentes largos e bem marcados, estendem-se da borda ventral à dorsal, incluindo o ápice; este pontegudo; carena uniformemente larga na extremidade distal (Fig. 80, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; a placa labiada dorsal forma anteriormente dois lobos largos, com as margens opostas à fenda lobular côncavas, providos de dentículos esclerosados nas bordas; a fenda lobular não atinge o nível das margens anteriores dos anéis esclerosados; há uma faixa esclerosada (Fe), entre os limites da fenda lobular, inferiormente, a metade da margem mediana e toda a extensão das margens anteriores dos anéis esclerosados; lateralmente, ao nível da faixa esclerosada, para a base dos anéis, a placa labiada dorsal forma uma pequena dobra (Dpld) sobre a área glandular; placa labiada ventral (Plv) fortemente esclerosada, larga na base, entre a metade das margens lateral e posterior dos anéis esclerosados; estreita, deste último nível até abaixo das margens medianas dos anéis; anéis esclerosados com as margens lateral e posterior côncavas medianamente; margem anterior ligeiramente convexa; margem mediana acentuadamente convexa; processo mediano dos anéis esclerosados ausente (Fig. 90).

Medidas - Área dos anéis esclerosados: largura = 1,40 mm; comprimento = 0,78 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,04 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,54 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,37 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interrâmais esclerosados, planos; margem posterior côncava, emarginada junto ao lobo mediano dos escleritos interrâmais; margem anterior profundamente con

cava medianamente; margem lateral convexa; lobo mediano dos escleritos interramais forma apicalmente dois lóbulos opostos, de tamanhos diferentes, situados no mesmo plano dos escleritos interramais, o lóbulo maior é curvo; dobra dorsal dos escleritos interramais, esclerosada; área esclerosada da dobra dorsal com forte esclerose; área membranosa dorsal dos escleritos interramais ausente; processo sigmóide pequeno e esclerosado (Fig. 100, A e B).

Medidas: largura = 0,75 mm; comprimento = 0,42 mm.

Distribuição geográfica: Brasil (MG e MT).

Material estudado - 1 exemplar: Minas Gerais, Brasil, Carmo do Rio Claro, 1947, J. C. M. Carvalho col.; 1 exemplar: Sinop 12° 31' S, 55° 37' W, BR 163, Km 500 a 600, Mato Grosso, Brasil, 350m, IX-74, Alvarenga & Roppa col..

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie assemelha-se muito a N. lunatus e N. sertanejus, diferencia-se da primeira, pela ausência do lobo ventral na área dos anéis esclerosados; da segunda, diferencia-se pela presença de uma faixa ventral esclerosada, morfologia e posição da placa labiada ventral entre as margens medianas dos anéis esclerosados, ápice do lobo mediano dos escleritos interramais, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

14.5 - NOTHOLOPUS (NOTHOLOPUS) FILICORNIS (FABRICIUS, 1803)

(Figs. 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91, 101)

Capsus filicornis Fabricius, 1803: 245.

Lopus filicornis Stål, 1868: 89; Walker, 1873: 56 (Cat.) ;

Atkinson, 1890: 54.

Notholopus filicornis Carvalho, 1954: 427; id., 1959: 173

(Cat.); id., 1971: 168-170, figs. 6-9.

Notholopus (N.) filicornis Carvalho, 1975: 370, 378, fig. 33.

Placa subgenital (Psg) esclerosada, porção basal intensamente pilosa; desta região para o ápice a pilosidade é esparsa, pêlos finos e longos; está fusionada à margem posterior do esternito até a região mediana; lóbulos laterais pouco individualizados, apenas insinuados; lóbulo mediano largo, ápice rombo, ultrapassando a margem posterior do esternito; margem anterior do esternito com reentrância ampla, que se aproxima muito da base da placa (Fig. 21).

Medidas: comprimento = 0,65 mm; largura = 0,56 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior com maior extensão convexa, pequena concavidade próxima ao ângulo ântero-ventral; margem posterior côncava; margem dorsal mais convexa que a ventral; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e longos (Fig. 31).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, alongados; margem dorsal côncava; margem ventral convexa; pilosidade intensa da metade apical para a margem ventral, medianamente. Estilóides ligeiramente côncavos na borda dorsal, convexos ventralmente; intensamente pilosos, pêlos finos e curtos (Fig. 41).

Laterotergitos do nono segmento (La) de forma triangular; margem dorsal convexas; margens anterior e ventral quase retilíneas; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e longos (Fig. 51).

Gonapófises anteriores (Ga) pouco esclerosadas, longas; margem ventral na extremidade distal, côncava; apicalmente, terminam em ponta aguda (Fig. 61, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) bem desenvolvida e fortemente esclerosada; lóbulos laterais um pouco mais largos, longos e ligeiramente curvos; lóbulo posterior apenas insinuado, apresentando três pequenas reentrâncias; lóbulo anterior proeminente (Fig. 71).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 1,0 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,22 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas; dentes da borda ventral, estreitos, bem individualizados, não atingem o ápice; este largo e pontudo; dentes da borda dorsal, largos e heterogêneos; carena ligeiramente mais larga próximo do ápice (Fig. 81, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; placa labiada dorsal forma anteriormente dois lobos (LPld) longos, pouco esclerosados, de aspecto coniforme e estreitamente separados um do outro pela fenda lobular, anteriormente (Fl); os vértices dos lobos curvam-se ligeiramente para dentro da placa; junto às margens dos lobos, internamente, ocorrem dentículos esclerosados; placa labiada ventral (Plv) esclerosada, larga na base, provida de dentículos esclerosados e estreitando-se entre as margens medianas dos anéis esclerosados, região em que é desprovida de dentículos esclerosados e onde apresenta uma reentrância na borda anterior da placa ventral; anéis esclerosados com a margem lateral convexa; a metade anterior desta última, penetrante na base do lobo coniforme da placa labiada dorsal; margem anterior côncava, também com a metade

penetrante na base do lobo coniforme; margem mediana convexa. Todas as margens razoavelmente largas e esclerosadas. Processo mediano dos anéis esclerosados (PmAe) plano, largo, longo, apresentando nas bor das diversos tipos de reentrâncias (Fig. 91).

Medidas - Área dos anéis esclerosados: largura = 1,56 mm; comprimento = 0,78 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,34 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,54 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,37 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais esclerosados, ligeiramente curvos dorso-ventralmente; margem posterior ligeiramente côncava, emarginada junto ao lobo mediano dos escleritos interramais; margem anterior côncava medianamente, com um pequeno lóbulo abaixo do processo sigmóide; lobo mediano dos escleritos interramais com o ápice terminando em ponta aguda e curva na direção da base do lobo; dobra dorsal dos escleritos interramais esclerosada, mais larga no lado externo, muito estreita no lado interno, junto ao lobo mediano dos escleritos interramais; área esclerosada da dobra, intensamente esclerosada; área membranosa dorsal dos escleritos interramais presente; processo sigmóide proeminente, curvo na direção do lobo mediano dos escleritos e fortemente esclerosado (Fig. 101, A, B, C).

Medidas: largura = 1,00 mm; comprimento = 0,53 mm.

Distribuição geográfica: Brasil, Suriname e Guiana Francesa.

Material estudado - 1 exemplar: B. Commow R., Suriname, 12-1-50, Eggenberger leg..

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie diferencia-

se das demais do gênero, pela morfologia dos lobos da placa labiada dorsal, placa labiada ventral entre as margens medianas dos anéis esclerosados, ápice do lobo mediano dos escleritos interrormais, processo mediano dos anéis esclerosados, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

14.6 - NOTHOLOPUS (NOTHOLOPUS) LUNATUS (DISTANT, 1883)

(Figs. 1, 2, 22, 32, 42, 52, 62, 72, 82, 92, 102)

Paracalocoris lunatus Distant, 1884: 265, pl. 25, fig. 20.

Paracalocoris mastrucatus Distant, 1883: 265, pl. 25, fig. 21.

Paracalocoris lunatus Atkinson, 1890: 69.

Notholopus lunatus Carvalho, 1952: 9; id. 1959: 173 (Cat.).

Notholopus lunatus Carvalho & Ferreira, 1971: 170, figs. 10-12.

Notholopus (N.) lunatus Carvalho, 1975: 369, fig. 28.

Placa subgenital (Psg) esclerosada, com pêlos esparsos, finos e longos, ligada por membrana (M1) pouco esclerosada às margens posteriores do esternito até abaixo dos lóbulos laterais; estes, bem individualizados; lóbulo mediano largo, ápice rombo, ultrapassando pouco a margem do esternito; margem anterior do esternito levemente reentrante (Fig. 22).

Medidas: comprimento = 0,56 mm; largura = 0,56 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior convexa, com pequena concavidade próxima ao ângulo ântero-ventral; margem posterior cônica; margem ventral mais convexa que a dorsal; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e curtos (Fig. 32).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, longos; margem dorsal cônica próximo à extremidade distal; margem ventral aproximadamente retilínea; pilosidade intensa numa faixa larga, distalmente, que se estreita para a margem ventral; pêlos finos e curtos. Estilóides de formato triangular, pêlos iguais aos do gonocoxito (Fig. 42).

Laterotergitos do nono segmento (La) de forma triangular; margem dorsal convexa até o meio, cônica nas proximidades da margem ventral; margens ventral e anterior ligeiramente côncavas; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e curtos (Fig. 52).

Gonapófises anteriores (Ga) pouco esclerosadas, longas, com a borda ventral, na região das estrias, ligeiramente mais côncava que a dorsal; ápice laminar, arredondado (Fig. 62, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) curta; lóbulos laterais curtos e horizontais; lóbulo posterior muito curto; lóbulo anterior bem desenvolvido, proeminente, com reentrância apical (Fig. 72).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,59 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,17 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, longas; borda ventral na extremidade distal, suavemente elevada; dentes relativamente rasos, estendem-se até o ápice; este arredondado;

dentos da borda dorsal largos, dispostos uniformemente; carena relativamente larga no terço da extremidade distal (Fig. 82, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; a placa labiada dorsal forma anteriormente dois lobos alongados, as margens opostas à fenda lobular côncavas; providos de denticulos esclerosados que se estendem da porção apical às margens lobulares; ventralmente, abaixo da fenda lobular, há um lobo (Lv) delgado, que se estende lateralmente sob os anéis esclerosados; a placa labiada dorsal, lateralmente, forma pequena dobra (DPld) sobre a área glandular; placa labiada ventral (Plv) fortemente esclerosada, larga da porção basal até dois terços da margem lateral dos anéis esclerosados, estreitando-se deste ponto às proximidades da margem mediana dos anéis, entre estas últimas, alarga-se e forma uma ponta na borda posterior; anéis esclerosados com as margens lateral, anterior e medianas convexas; margem posterior côncava; processo mediano dos anéis esclerosados ausente (Fig. 92).

Medidas - Área dos anéis esclerosados: largura = 1,51 mm; comprimento = 0,96 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,09 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,51 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,50 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interrormais esclerosados, ligeiramente curvos ventro-dorsalmente; margem posterior côncava, emarginada junto ao lobo mediano dos escleritos; margem anterior côncava medianamente; margem lateral convexa; lobo mediano dos escleritos interrormais com uma reentrância apical; este terminando por uma expansão laminar pontuda e curva, com reentrância nas bordas; dobra dorsal dos escleritos interrormais esclerosada, mais larga no lado externo, muito estreita internamente; área esclerosada da dobra dorsal intensa-

mente esclerosada; área membranosa dorsal dos escleritos interrâmais ausente; processo sigmóide pequeno (Fig. 102, A e B).

Medidas: largura = 0,87 mm; comprimento = 0,53 mm.

Distribuição geográfica: Guatemala e México.

Material estudado - 1 exemplar comparado com o tipo: El Salvador, La Libertad, 20 mi. E. La Libertad. 14 june 1972, R. R. & M. E. Murray; 1 exemplar: Guasaremos Rio Mayo, Son., Mex., VIII-5-35, L. G. Gentner col..

Quanto a genitália das fêmeas, esta espécie assemelha-se muito a N. sertanejus e N. cuiabanus; diferencia-se delas, pela presença do lobo ventral na área dos anéis esclerosados, pela morfologia da placa labiada ventral entre as margens medianas dos anéis, ápice do lobo mediano dos escleritos interrâmais, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

14.7 - NOTHOLOPUS (NOTHOLOPOIDES) PACHYCERUS (REUTER, 1907)

(Figs. 23, 33, 43, 53, 63, 73, 83, 93, 103)

Paracalocoris pachycerus Reuter, 1907: 53.

Taedia pachycerus Carvalho, 1959: 262 (Cat.).

Notholopus pachycerus Carvalho & Ferreira, 1971:165-173, figs. 13-16.

Notholopus (N.) pachycerus Carvalho, 1975: 374-376, figs. 14-17.

Placa subgenital (Psg) esclerosada, muito mais larga que longa; pilosidade mais concentrada na área basal, pêlos iguais aos do esternito, área mediana com algumas rugas; lóbulos laterais largos, fusionados à margem posterior do esternito; lóbulo mediano largo, ápice rombo, não atinge a margem posterior do esternito; margem anterior do esternito com reentrância muito pequena (Fig. 23).

Medidas: comprimento = 0,47 mm; largura = 0,65 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior convexa medianamente; margem posterior côncava; margens ventral e dorsal convexas; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e longos (Fig. 33).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, longos, consideravelmente largos do terço distal para a região proximal; margem ventral convexa; pilosidade estende-se por uma faixa larga, longa, que inicia-se acima da metade apical, terminando no terço proximal; pêlos finos e curtos. Estilóides mais largos que longos, pequena área com pêlos junto à borda dorsal; pêlos iguais aos do gonocoxito (Fig. 43).

Laterotergitos do nono segmento (La) de formato triangular; todas as margens convexas; área livre com pêlos esparsos numa pequena área; margem ventral com pêlos mais numerosos, finos e longos (Fig. 53).

Gonapófises anteriores (Ga) esclerosadas, longas; a borda ventral na região das estrias, ligeiramente côncava; a dorsal, dobra-se para dentro da área livre; ápice rombo; no início da borda ventral das estrias, há uma formação conspícua espiniforme (Fig. 63, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) com os lóbulos laterais estreitos, espiniformes, alongados

e curvos; lóbulo posterior laminar, largo e arredondado; lóbulo anterior ausente (Fig. 73).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,82 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,20 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, longas; borda ventral na extremidade distal, elevada e ligeiramente arredondada; dentes relativamente largos, bem marcados, estendem-se até o ápice; este ligeiramente arredondado; na borda dorsal, os dentes são mais largos e dispostos irregularmente; carena relativamente estreita na extremidade distal (Fig. 83, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; a placa labiada dorsal esclerosada, forma anteriormente, dois lobos mais largos que longos, com a porção abaixo da fenda lobular arredondada; bordas e faces dos lobos, providas de dentículos esclerosados; placa labiada ventral (Plv) fortemente esclerosada, larga desde a base até às proximidades da margem mediana dos anéis esclerosados, muito estreita entre estas duas margens; anéis esclerosados de forma ovóide irregular; margem lateral côncava; margem anterior consideravelmente convexa; margem posterior côncava medianamente; margem mediana convexa; processo mediano dos anéis esclerosados (PmAe) de forma aproximadamente triangular, fortemente esclerosado e terminando em ponta aguda (Fig. 93).

Medidas - Área dos anéis esclerosados: largura = 1,75 mm; comprimento = 0,75 mm; Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,50 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,64 mm; maior distância entre as margens anterior e

posterior (eixo ef) = 0,32 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interrramais fortemente esclerosados da margem posterior até o nível mediano do processo sigmóide (Ps); margem posterior emarginada junto ao lobo dos escleritos interrramais; margem anterior reentrante medianamente; esta margem, abaixo do processo sigmóide, apresenta pequena saliência; margem lateral convexa; lobo mediano dos escleritos interrramais fortemente esclerosado, estreito no terço basal até a altura de uma chanfradura (Ch); a partir desta última, alarga-se uniformemente para o ápice que é sulcado e termina por uma expansão laminar; dobra dorsal dos escleritos interrramais (DdEi) esclerosada, mais larga no lado externo e muito estreita ao atingir a chanfradura onde se prende; área esclerosada da dobra dorsal (aeEi) com forte esclerose; área membranosa dorsal (amEi) presente; processo sigmóide de formato aproximadamente oval e fortemente esclerosado (Fig. 103, A, B).

Medidas: largura = 1,01 mm; comprimento = 0,56 mm.

Distribuição geográfica: Brasil, Colombia, México e Paraguai.

Material estudado - 1 exemplar: Brasil, Nova Teutonia, SC., F. Plaumann col.; 1 exemplar: Corcovado, Rio de Janeiro, Brasil, X-1962, Alvarenga & Seabra col..

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie diferencia-se das demais do gênero, pela morfologia dos lobos da placa dorsal, placa labiada ventral entre as margens medianas dos anéis esclerosados, ápice do lobo mediano dos escleritos interrramais, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

14.8 - NOTHOLOPUS (NOTHOLOPUS) SERTANEJUS CARVALHO, 1975.

(Figs. 24, 34, 44, 54, 64, 74, 84, 94, 104)

Notholopus (N.) sertanejus Carvalho, 1975: 376-377, figs. 18-23.

Placa subgenital (Psg) pouco esclerosada, com pêlos es parsos, finos e longos, fusionada lateralmente à margem posterior do esternito até às proximidades da região mediana da placa; lóbulos la terais indistintos; lóbulo mediano longo, largo, ápice pontudo não ultrapassando a margem posterior do esternito; reentrância da margem anterior do esternito apenas insinuada (Fig. 24).

Medidas: comprimento = 0,44 mm; largura = 0,40 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior com pequenas concavidades; margem posterior côncava; margem ventral acentuadamente convexa; margem dorsal pouco convexa; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e longos (Fig. 34).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, alongados; margens dorsal e ventral sinuosas; pilosidade intensa no terço distal, diminuindo progressivamente para o meio da margem ventral; pêlos finos e curtos. Estilóides com pêlos iguais aos do gonocoxito (Fig. 44).

Laterotergitos do nono segmento (La) de forma triangular; margem dorsal convexa, com pequenas concavidades ao longo da margem; margem ventral convexa, com uma reentrância mediana abrupta; do limite da linha pilosa, anteriormente, para baixo, até a margem,

a superfície do laterotergito apresenta um enrugamento; pilosidade intensa, pêlos finos e longos (Fig. 54).

Gonapófises anteriores (Ga) pouco esclerosadas, longas; a borda ventral na região das estrias, ligeiramente côncava; a dorsal, dobrada para dentro da área livre; ápice ponteagudo (fig. 64, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg), pequena; lóbulos laterais de aspecto laminar, curtos; lóbulo posterior (LpPe) alargado e convexo; lóbulo anterior (LaPe) muito pequeno, de forma triangular, proeminente (Fig. 74).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,56 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,11 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, longas; borda ventral na extremidade distal, elevada; dentes estreitos, estendendo-se até o ápice; este ligeiramente arredondado; dentes da borda dorsal ligeiramente mais largos e dispostos uniformemente; carena estreita e extensa, na extremidade distal (Fig. 84, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; a placa labiada dorsal forma anteriormente dois lobos alongados, côncavos do lado oposto à fenda lobular; a superfície dos lobos provida de dentículos esclerosados; na margem lateral dos anéis esclerosados, a placa labiada dorsal forma uma dobra sobre a área glandular; placa labiada ventral (Plv) esclerosada, larga na base, estreita-se na maior extensão que atravessa as margens medianas dos anéis esclerosados; estes, com a margem lateral côncava; margem anterior convexa; margem posterior côncava e larga; margem mediana convexa; processo mediano dos anéis esclerosados ausente (Fig. 94).

Medidas - Área dos anéis esclerosados: largura = 1,44 mm; comprimento = 0,78 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,06 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,53 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,31 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interrâmais esclerosados, ligeiramente curvos ventro-dorsalmente; margem posterior cônica, emarginada junto ao lobo mediano dos escleritos; margem anterior profundamente cônica medianamente; margem lateral convexa; lobo mediano dos escleritos interrâmais com um sulco mediano até o ápice; este dividido em duas expansões laminares opostas; dobra dorsal dos escleritos interrâmais de largura aproximadamente igual em toda a extensão, ligeiramente mais estreita nas proximidades do lobo mediano dos escleritos; área esclerosada da dobra dorsal intensamente esclerosada; área membranosa dorsal dos escleritos, presente; processo sigmóide pequeno (Fig. 104, A e B).

Medidas: largura = 0,78 mm; comprimento = 0,40 mm.

Distribuição geográfica: Brasil e Paraguai.

Material estudado - 2 exemplares: Sinop 12° 31' S, 55° 37' W, BR 163, Km 500 a 600, Mato Grosso, Brasil, 350 m, X-74, Alvarenga col..

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie assemelha-se muito a N. lunatus e N. cuiabanus; diferencia-se da primeira pela ausência do lobo ventral na área dos anéis esclerosados; da segunda, pela presença da faixa ventral não esclerosada, morfologia da placa labiada ventral entre as margens medianas dos anéis esclerosados, ápice do lobo mediano dos escleritos interrâmais, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

14.9 - NOTHOLOPUS (NOTHOLOPUS) SULCATICORNIS (STÅL, 1860)

(Figs. 25, 35, 45, 55, 65, 75, 85, 95, 105)

Lopus sulcaticornis Stål, 1860: 46; Walker, 1873: 56 (Cat.);
Atkinson, 1890: 55.

Notholopus sulcaticornis Bergroth, 1922: 4; Carvalho, 1952:
91; id., 1959: 173 (Cat.); Carvalho & Ferreira, 1971:
172-173, figs. 17-20.

Notholopus (N.) sulcaticornis Carvalho, 1975: 369, 377,
fig. 30.

Placa subgenital (Psg) esclerosada, com pêlos finos, longos, esparsos, ligada à margem posterior do esternito até abaixo dos lóbulos medianos por membrana esclerosada que mantêm todas as bordas da placa afastadas da margem do esternito; lóbulos laterais muito curtos; lóbulo mediano longo, pontudo, ultrapassando a margem posterior do esternito; margem anterior do esternito com pequena reentrância (Fig. 25).

Medidas: comprimento = 0,51 mm; largura = 0,44 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior convexa medianamente, côncava nas proximidades dos ângulos ântero-ventral e ântero-dorsal; margem posterior côncava; margem ventral mais convexa que a dorsal; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e curtos (Fig. 35).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, longos; margem dorsal côncava próximo da extremidade distal; margem ventral ligeiramente convexa; pilosidade intensa numa faixa que ini

cia-se apicalmente mais larga, terminando na margem ventral; pêlos esparsos além da faixa, finos e curtos. Estilóides aproximadamente triangulares, alongados, com pêlos iguais aos do gonocoxito (Fig. 45).

Laterotergitos do nono segmento (La), de forma triangular; margem anterior, convexa; margem ventral mais convexa que a dorsal; área livre com pilosidade intensa, exceto em pequena área compreendida entre o limite da linha pilosa, anterior e medianamente, e a metade da margem ventral; pêlos finos e curtos (Fig. 55).

Gonapófises anteriores (Ga) pouco esclerosadas, longas; as bordas ventral e dorsal extensas na região das estrias, acentuadamente côncavas e de dimensões iguais; extremidade apical mais larga que nas outras espécies (Fig. 65, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg), de aspecto laminar; lóbulos laterais largos na base, estreitos apicalmente, com forma de espátula; lóbulo posterior (LpPe) muito reduzido (vestigial); lóbulo anterior (LaPe) representado por dois pequeníssimos processos na base de cada lóbulo lateral (Fig. 75).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,81 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,11 mm.

Gonapofises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, longas; borda ventral na extremidade distal pouco elevada; dentes largos, relativamente rasos, não atingem o ápice; este, pontudo; borda dorsal com dentes mais largos que os da borda ventral, dispostos irregularmente; carena relativamente estreita em toda a extensão da extremidade distal (Fig. 85, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal ir-

regular; a placa labiada dorsal forma anteriormente, dois lobos largos, pouco esclerosados, providos de dentículos esclerosados nas bordas lobulares; ventralmente, há dois lobos (Lv) menores mais estreitos, de aspecto semelhante aos lobos dorsais; placa labiada ventral (Plv) fortemente esclerosada, ampla, de formato triangular, ultrapassando ligeiramente a margem anterior dos anéis esclerosados; estes aproximadamente paralelogrâmicos; margens lateral e posterior emolduradas pela continuação lateral da placa labiada dorsal; margens lateral, anterior e mediana convexas; margem posterior côncava; processo mediano dos anéis esclerosados ausente (Fig. 95).

Medidas: área dos anéis esclerosados - largura = 1,56 mm; comprimento = 0,75 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,22 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,57 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,26 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais, esclerosados, curvos ventro-dorsalmente; margem posterior com a borda franjada, elevada medianamente à base do lobo mediano dos escleritos; margem anterior côncava medianamente; margem lateral convexa; lobo mediano dos escleritos interrarmais curto, sulcado apicalmente, apresentando na base da face ventral, uma reentrância ampla; dobra dorsal dos escleritos interrarmais pouco esclerosada, provida de dentículos esclerosados, larga lateralmente e muito estreita internamente; área esclerosada da dobra dorsal, com forte esclerose; área membranosa dorsal dos escleritos presente; processo sigmóide proemimente e curvo (Fig. 105, A e B).

Medidas: largura = 0,84 mm; comprimento = 0,44 mm.

Distribuição geográfica: Brasil.

Material estudado: 1 exemplar, Minas Gerais, Brasil, Carmo do Rio Claro, 1947, J. C. M. Carvalho col.; 1 exemplar: Nova Friburgo, E. Rio, Brasil, S. Lopes col., 27-4-1937.

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie diferencia-se das demais do gênero, pela presença de dois lobos ventrais na área dos anéis esclerosados; morfologia da placa labiada ventral, ápice do lobo mediano dos escleritos interranciais, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

15. DESCRIÇÃO DAS ESTRUTURAS GENITAIS DA FÊMEA DE NOTHOLOPISCA CALIFORNICA (KNIGHT, 1933).

NOTHOLOPISCA CALIFORNICA (KNIGHT, 1933)

(Figs. 26, 36, 46, 56, 66, 76, 86, 96, 106)

Calocorisca californica Knight, 1933: 69.

Notholopus californicus Carvalho, 1955: 224; id., 1959: 173 (Cat.); Carvalho & Ferreira, 1971: 166-168, fig. 1.

Notholopus (Notholopisca) californica Carvalho, 1975: 370, figs. 24-25.

Os estudos sobre a genitália das fêmeas do Complexo-Notholopus Bergroth, 1922 revelaram que foi acertada a decisão de Carvalho (1975) em destacar a espécie Notholopus californicus (Knight, 1933) como um taxon à parte. Carvalho, que criou o subgênero Notho-

lopisca para incluir aquela espécie, com relação a genitália dos machos, diz " ... só agora pôde ser estudada, revelando que foge do tipo geral do gênero". As diferenças observadas na genitália dos machos incluem a morfologia do espículo vesical, que naquela espécie é simples, pequeno, estreito e quase retilíneo; em contraste com o das demais espécies de Notholopus Bergroth, que é longo e bifurcado no terço apical, exceto em Notholopus (Notholopoides) pachycerus (Reuter) cujo espículo é simples, porém muito maior e acentuadamente largo e curvo no terço basal.

A genitália da fêmea, confirmou que a referida espécie destaca-se das demais do Complexo-Notholopus pelos seguintes caracteres:

Placa subgenital (Psg) com enrugamento na área livre, glabra, esclerosada, ligeiramente destacada da margem posterior do esternito ao nível dos lóbulos laterais; estes pouco individualizados; lóbulo mediano curto, ápice cortado transversalmente em linha reta, não ultrapassando a margem posterior do esternito; margem anterior do esternito com pequena reentrância (Fig. 26).

Medidas: comprimento = 0,38 mm; largura = 0,50 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior com pequenas concavidades próximas aos ângulos; margem posterior côncava medianamente; margens ventral e dorsal ligeiramente convexas; área livre com pilosidade esparsa, pelos finos e curtos (Fig. 36).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, estreitos; margem dorsal côncava medianamente; margem ventral levemente convexa; área livre com pilosidade esparsa numa faixa estreita e relativamente curta, junto à margem ventral, pelos finos e cur

tos. Estilóides com o ápice arredondado, pilosidade esparsa, pêlos iguais aos do gonocoxito (Fig. 46).

Laterotergitos do nono segmento (La) de forma triangular; o ângulo oposto à margem anterior (MaLa) é agudo; a pilosidade é esparsa, pêlos finos e curtos (Fig. 56).

Gonapófises anteriores (Ga) pouco esclerosadas, alongadas; borda ventral na região das estrias, plana; as estrias, bem espaçadas; ápice ligeiramente curvo ventro-dorsalmente (Fig. 66, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) representada por um esclerito simples, esclerosado, em forma de bastão estreito, ligeiramente curvo nas extremidades, côncavo anteriormente, sem o lóbulo anterior; o lóbulo posterior (LpPe) de aspecto membranoso; lóbulos laterais (LlPe) reduzidos e pouco individualizados (Fig. 76).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,94 mm; distância entre a superfície anterior e o ápice do lóbulo posterior = 0,22 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, alongadas; borda ventral na extremidade distal muito baixa; dentes muito estreitos, pouco individualizados, não atingem o ápice; este, arredondado; dentes da borda dorsal largos, dispostos uniformemente; carena larga e extensa na extremidade distal (Fig. 86, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma ovalada; placa labiada dorsal (Pld) esclerosada, estreita, não se dividindo em lobos anteriormente, estende-se da base dos anéis esclerosados junto às margens medianas destes últimos, onde é mais estreita, alargando-se à partir do meio e sobre essas mesmas margens; anteriormen

te à placa labiada dorsal encontra-se o depósito seminal (Ds); este de aspecto lobular, mais largo que longo, relativamente curto, com grande convexidade mediana e muito pouco esclerosado; placa labiada ventral (Plv) curta, larga na base e terminando em ponta aguda, após as margens medianas dos anéis esclerosados e sob a placa labiada dorsal; anéis esclerosados (Ae) longos, com maior comprimento no sentido ântero-posterior; margem lateral longa e convexa; margem posterior curta; margem mediana longa, côncava medianamente e estreita; margem anterior convexa e curta; processo mediano dos anéis esclerosados ausente (Fig. 96).

Medidas: área dos anéis esclerosados - largura = 1,68 mm; comprimento = 1,19 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,87 mm; distância entre as margens lateral e mediana (eixo cd) = 0,22 mm; distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,75 mm.

Paredo posterior (Pp): escleritos interrormais esclerosados, planos; margem posterior com pequenas reentrâncias; margem anterior, medianamente, em continuidade com a região inferior do processo sigmóide; margem lateral convexa; lobo mediano dos escleritos interrormais estreito na base, esta muito próxima da região superior do processo sigmóide; ápice forma dois lóbulos conspícuos opostos de tamanhos diferentes; dobra dorsal dos escleritos interrormais (DdEi) fortemente esclerosada, descendo acentuadamente oblíqua dos ângulos dos escleritos para o meio; área esclerosada da dobra dorsal estreita; área membranosa dorsal dos escleritos interrormais ausente; processo sigmóide (Ps) de forma aproximada ao triângulo esférico, mais longo que largo, sulcado longitudinalmente do lado ventral; a porção superior do processo sigmóide está muito próxima da base do lo-

bo mediano dos escleritos interramais (Fig. 106, A e B).

Medidas: largura = 0,87 mm; comprimento = 0,56 mm.

Distribuição geográfica: Estados Unidos da América do Norte (California).

Material estudado - 1 exemplar: Mt. Palomar, San Diego Co.; California, VI-28-63, N. Sakdapolrat Collector; 1 exemplar: Crystal Lake, Los Angeles Co., Calif., VI-29-50, T.R. Baig Collector.

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie afasta-se consideravelmente de todas as demais do gênero *Notholopus* Bergroth.

16. ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES

Com base nos resultados a que chegamos, estudando as estruturas da genitália das fêmeas de dez espécies de *Notholopus* Bergroth, 1922, julgamos poder fazer as seguintes análises e conclusões:

1. A placa subgenital, de importância específica, não referida em trabalhos anteriores, foi aqui estudada quanto ao seu aspecto morfológico: a forma da placa, a ligação ou não com a margem posterior do esternito, a superfície lisa ou enrugada, pilosa ou glabra; a forma e tamanho dos lóbulos. Denominamos lóbulos laterais e mediano, às regiões lobulares da borda da placa.

2. Na base das gonapófises anteriores, presa aos ramos posteriores pelos lóbulos laterais, há uma estrutura ímpar, esclerosada, aqui denominada placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores, que apresenta: dois lóbulos laterais, geralmente longos, curvos; um lóbulo posterior, mais curto que os laterais, reduzido ou

ausente; um lóbulo anterior, que pode se apresentar também como uma expansão laminar, estreita ou larga, proeminente ou rasa. Essa estrutura é, provavelmente, homóloga da placa quitinizada triangular dos suportes das gonapófises anteriores de Kullenberg (1947: 234-235, 312-313, fig. 46, pl. 17, fig. 12). Este autor assinalou em *Plagiognathus* Fieber, 1858 (Phylinae) e *Orthotylus* Fieber, 1858 (Orthotylinae), dois escleritos, situados um em cada base das gonapófises anteriores, denominados suportes das gonapófises anteriores, dos quais "o suporte da esquerda forma uma placa quitinizada triangular". A homologia que consideramos entre o esclerito encontrado em *Notholopus* (Mirinae) e o de *Plagiognathus* (Phylinae) e *Orthotylus* (Orthotylinae) deve-se às semelhanças de localização e função nos três taxa.

3. Em *Notholopus*, o depósito seminal é saculiforme, membranoso, envolvendo toda a área dos anéis esclerosados e se insere ao nível da região posterior dos anéis, estendendo-se anteriormente ao nível do terceiro segmento abdominal. A parede anterior da câmara genital apresenta-se constituída pela placa labiada ventral e pela região ventral do depósito seminal, sem que haja uma continuidade da placa formando a região ventral do depósito seminal. O teto da câmara é representado pela placa labiada dorsal que contém os anéis esclerosados e a região dorsal do depósito seminal, também sem continuidade da placa para o depósito seminal. A parede posterior da câmara genital está situada entre os ramos anteriores e posteriores, respectivamente, das gonapófises posteriores e anteriores, presa lateralmente aos ramos anteriores e à base das gonapófides posteriores.

4. Apesar das considerações de Slater (1950: 6-8) contrárias à designação de termos descritivos para certas regiões da câmara genital, não tivemos outra alternativa senão atribuir nomes a algumas regiões do teto e parede posterior da câmara genital das fêmeas, ain

da não conhecidos na literatura, bem como para as regiões que Slater designou por letras. Aliás, antes de nós, Davis (1955) já havia substituído parte dessas letras por nomes descritivos, os quais são mantidos no presente trabalho.

Os novos termos descritivos para as regiões do teto e parede posterior da câmara genital são: a) no teto da câmara: área dos anéis esclerosados, processo mediano dos anéis esclerosados; b) na parede posterior da câmara: lobo mediano dos escleritos interramais, dobra dorsal dos escleritos interramais, área esclerosada da dobra dorsal dos escleritos interramais, área membranosa dorsal dos escleritos interramais.

5. Consideramos como caracteres genéricos, na parede posterior da câmara genital, a morfologia do lobo mediano dos escleritos interramais; a situação do processo sigmóide, livre, mais ou menos no centro dos escleritos interramais e a forma circular da sua área basal.

6. Como caracteres subgenéricos, na parede posterior da câmara genital, foram consideradas a morfologia da dobra dorsal dos escleritos interramais, a morfologia do terço basal do lobo mediano dos escleritos interramais e a forma triangular da área da base do processo sigmóide.

7. Caracteres específicos, na parede posterior da câmara genital, foram verificados na morfologia do ápice do lobo mediano dos escleritos interramais e todos os demais caracteres, exceto os assinalados para as categorias genérica e subgenérica.

8. A área dos anéis esclerosados, placa subgenitale placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores, são consideradas elementos específicos da genitália das fêmeas de Notholopus

Bergroth.

9. Confirmamos a permanência de Notholopoides Carvalho, 1975 na categoria subgenérica estabelecida pelo autor.

10. No gênero Notholopus Bergroth, antes representado por onze espécies, são consideradas, agora, dez, em face do subgênero Notholopisca Carvalho, 1975 ser elevado, por nós, à categoria genérica.

11. Com exceção de Notholopus (Notholopus) colombianus Carvalho, 1975, não estudada por falta da fêmea, o estudo comparativo que realizamos sobre a genitália confirmou a validade das estruturas genitais das fêmeas na separação das espécies.

12. Os estudos da genitália das fêmeas para a sistemática de Miridae eram basicamente calcados em duas estruturas esclerosadas da câmara genital - os anéis esclerosados e a parede posterior. Essas estruturas, usadas por Slater (1950) e Slater & Davis (1952), permaneceram como os melhores elementos morfológicos da genitália feminina para a taxonomia até a publicação do trabalho de Schmitz (1968) que, à exceção da parede posterior da câmara genital, estudou a genitália das fêmeas de Miridae com base na morfologia dos anéis esclerosados, ovidutos laterais e gonapófises posteriores.

Neste trabalho, acrescentamos como subsídios aos estudos sistemáticos dos mirídeos mais duas estruturas - a placa subgenital e a placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores. Sugerimos que se realizem investigações sobre a morfologia da margem anterior do sétimo esternito, medianamente. A presença e as dimensões ou a ausência de uma reentrância na altura da placa subgenital poderão fornecer bons caracteres morfológicos como contribuição aos estudos sistemáticos de Miridae. Esse esclerito, apesar de não haver recebido ênfase neste trabalho, foi mencionado na descrição das espécies.

13. Por falta de exemplares vivos de mirídeos para estudar as partes moles da genitália interna (ovidutos, ovários, glândulas, pseudoespermoteca, stc.), as nossas pesquisas foram orientadas pelos trabalhos de Kullenberg (1944, 1947), Davis (1955), Dupuis (1963) e Schmitz (1968), que fizeram estudos completos da genitália de machos e fêmeas com material vivo.

17. S U M M A R Y.

The present work contains a comparative study of the female genitalia of the species of the genus Notholopus Bergroth, intended to verify the value of sclerotized structures for taxonomical purposes.

Ten species were studied as follows: N. caboclus (Carvalho & Gomes), N. californicus (Knight), N. carmelitanus Carvalho & Ferreira, N. coreoides Carvalho, N. cuiabanus Carvalho, N. filicornis (Fabricius), N. lunatus (Distant), N. pachycerus (Reuter), N. sertanejus Carvalho, N. sulcaticornis (Stal).

Notholopisca previously included by Carvalho as a subgenus of Notholopus is being raised to generic rank.

An historical survey concerning female genitalia in the Miridae (Hemiptera), material and methods used, the morphology of abdomen and structures of external and internal genitalia are included.

Comparative terminology for different areas of abdomen and genital chamber is discussed.

The genus Notholopus is characterized, and a list of species included, plus a key for their identification based on structures of the female genitalia.

Description of genital structures and a discussion of sclerites considered of taxonomic value as generic, subgeneric or specific levels is included.

An analysis of results, conclusions, bibliography, abbreviations used in the text and illustrations are given.

18. BIBLIOGRAFIA

- Atkinson, E. T., 1890 - Catalogue of the Insecta. II. Order Rhynchota, Suborder Hemiptera-Heteroptera. Family Capsidae. J. Asiat. Soc. Beng., 58(2): 25-199.
- Bergroth, E., 1922 - On the South American Miridae by C. Stal. Ark. f. Zool., 14(22): 1-25.
- Bonhag, P. F. & J. R. Wick, 1953 - The Funcional Anatomy of the Male and Female Reproductive Systems of the Milkweed Bug, Oncopeltus fasciatus (Dallas, 1952) (Heteroptera, Lygaeidae). J. Morph., 93(2): 177-230.
- Carvalho, J. C. M., 1952 - Neotropical Miridae, L: On the Present Generic Assignment of the Species in the Biologia Centrali Americana (Hemiptera). Bolm. Mus. nac. (n.s), Zool., 118: 1-17. Brasil.
- Carvalho, J. C. M., 1952 - On the Major Classification on the Miridae (Hemiptera). (With Keys to subfamilies and tribes and a Catalogue of the World Genera). An. Acad. brasil. Cien., 24(1): 31-110, 48 figs.
- Carvalho, J. C. M., 1954 - Neotropical Miridae, LXXVII: Miscellaneous Observations on Some European Museums (Hemip^{er}era). An. Acad. brasil. Cienc., 26(3-4): 423-427.
- Carvalho, J. C. M., 1955 - Analecta Miridologica: Miscellaneous Observations in Some American Museums and Bibliography. Revta. chil. Ent., 4: 221-226.
- Carvalho, J. C. M., 1955 - Chave para os Gêneros de Miridae do Mundo (Hemiptera). Bolm. Mus. para. Emilio Goeldi, 11(2): 1-151, 263 figs..

- Carvalho, J. C. M., 1959 - Catálogo dos Mirídeos do Mundo. Archos. Mus. nac. Rio J., 48: 1-384.
- Carvalho, J. C. M. & I. P. Gomes, 1971 - Mirídeos Neotropicais, CXXI: Revisão do Gênero Taedia Distant, 1883 na Região Neotrópica (Hemiptera). An. Acad. brasil. Cien., 43(1): 249-286, 86 figs.
- Carvalho, J. C. M. & P. S. F. Ferreira, 1971 - Mirídeos Neotropicais, CXXXI: Gênero Notholopus Bergroth (Hemiptera). Revta. brasil. Biol., 31(2): 165-173, 20 figs.
- Carvalho, J. C. M. & J. Jurberg, 1974 - Mirídeos Neotropicais, CLXXX: On the Horcias Complex (Hemiptera). Revta. brasil. Biol., 34(1): 49-65, 52 figs.
- Carvalho, J. C. M., 1975 - Mirídeos Neotropicais, CXCII: Descrição de Dois Subgêneros e Espécies Novas do Gênero Notholopus Bergroth (Hemiptera). Revta. brasil. Biol., 35(3): 369-378, 33 figs.
- Davis, N. T., 1955 - Morphology of the Female Organs of Reproduction in the Miridae (Hemiptera). Ann. ent. Soc. Am., 48(3): 132-150, pls. I-VI.
- Distant, W. L., 1800-93 - In [F. D. Godman & O. Salvin, eds.] , Biologia Centrali Americana, Rhynchota, Hemiptera-Heteroptera, 1, XX + 462 pp., 39 pls., [London].
- Dupuis, C., 1955 - Les Génitalia des Hémiptères Hétéroptères (Génitalia des Deux Sexes. Voies Ectodermiques Femelles. Revue de la Morphologie. Lexique de la Nomenclature. Index Bibliographique Analytique). Mém. Mus. natn. Hist. nat. sér. A, Zool., 6(4): 183-278, figs. 1-17.

- Dupuis, C. & J. C. M. Carvalho, 1956 - Heteroptera. In S.L. Tuxen: Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects. Copenhagen (Munksgaard), Ed.:158-169, figs. 200-210.
- Dupuis, C., 1963. Progrès Récents de l'Étude des Genitalia des Hétéroptères (Étude Bibliographique Critique). Thèse(2^e) Fac. Sci. Univ. Paris. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 100 pp..
- Dupuis, C., 1970 - Heteroptera. In S. L. Tuxen: Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects. Copenhagen, (Munksgaard), 2nd Revised and Enlarged, Ed.: 190-209, figs. 238-243.
- Ekblom, T., 1926 - Morphological and Biological Studies of the Swedish Families of Hemiptera-Heteroptera. Zool. Bidr. Upps., 10: 31-180.
- Fabricius, J. C., 1803 - Systema Rhyngotorum. Secundum. Ordines, Generas, Species Adiectis Synonymis, Locis, Observationibus, Descriptionibus. Brunsvigae Apud Carolum Reichard, 314 pp., Index 21 pp..
- Knight, H. H., 1933 - Calocorisca californica n. sp., an Additional Genus for the United States. Pan.-Pacific. Ent., 9: 69-70.
- Kullenberg, B., 1944 - Studien über die Biologie der Capsiden. Zool. Bidr. Upps., 23: 1-522, 139 figs. (Tese de Doutoramento).
- Kullenberg, B., 1947 - Über Morphologie und Funktion des Kopulationsapparates bei Capsiden und Nabiden. Zool. Birdr. Upps. 24: 217-418, 85 figs.
- Matsuda, R., 1958 - On the Origin of the External Genitalia of Insects. Ann. ent. Soc. Am., 51(1): 84-94.

- Reuter, O. M., 1875 - Capsinae ex America Boreali in Museo Homi-
ensi Asservatae, Descriptae ab. Ofv. K. Vet.-Ak. Förh.,
(9): 69.
- Reuter, O. M., 1907 - Capsidae in Brasilia Collectae in Museo I.
R. Vindobonensi Asservatae. Annln. naturh Mus. Wien., 22:
33-80.
- Scudder, G. G. E., 1959 - The Female Genitalia of the Heteroptera:
Morphology and Bearing on Classification. Trans. R. ent. Soc.
Lond., 111(14): 405-467, figs. 1-103.
- Scudder, G. G. E., 1961 b - The Comparative Morphology of the
Insect Ovipositor. Trans. R. ent. Soc. Lond., 113(2): 25-40 .
pt. 2, figs. 1-10.
- Slater, J. A., 1950 - An Investigation of the Female Genitalia as
Taxonomic Characters in the Miridae (Hemiptera). Iowa St.
Coll. J. Sci., 25(1): 1-82, pls. I-VII.
- Slater, J. A. & N. T. Davis, 1952 - The Scientific Name for the
Tarnished Plant Bug. Proc. ent. Soc. Wash., 54(4): 194-198,
9 figs.
- Schmitz, G., 1968 - Monographie des Espèces Africaines du Genre
Helopeltis Signoret (Heteroptera, Miridae); Avec um Exposé
des Problèmes Relatifs aux Structures Génitales. Annls. Mus.
r. Afr. cent., sér. in-8°, n° 168, 247 pp..
- Snodgrass, R. E., 1933 - Morphology of the Insect Abdomen. Part.
II. The Genital Ducts and the Ovipositor. Smithson. misc.
Collns., 89(8), 148 pp..
- Stål, C., 1860 - Bidrag till Rio de Janeiro-Traktens Hemiptera-
fauna. K. svenska Vetensk. Akad. Handl., 2(7): 45-59.

Stål, C., 1868 - Hemiptera Fabriciana. K. svenska VetenskAkad .
Handl., 7(11): 1-148.

Verhoeff. C., 1893 - Vergleichende Untersuchungen über die
 Abdominalsegmente der Weiblichen Hemiptera-Heteroptera und
 Homoptera, ein Beitrag zur Kenntniss der Phylogenie Derselben .
Verh. naturh. Ver. Preuss., 50: 307-374.

Walker, 1873 - Catalogue of the Specimens of Hemiptera Heteroptera
in the Collection of the British Museum. Part. VI, 4 + 210
 pp., London.

19. ABREVIATURAS USADAS NO TEXTO E ILUSTRAÇÕES

- AAe: Área dos anéis esclerosados
Ae: Anéis esclerosados
aeEi: Área esclerosada da dobra dorsal dos escleritos interrormais
Ag: Abertura genital
Agl: Área glandular
amEi: Área membranosa dorsal dos escleritos interrormais
Amp: Ampola
An: Ânus
Av: Apódema valviferal
C: Conexivo
Ca: Carena das gonapófises posteriores
Ch: Chanfradura da base do lobo mediano dos escleritos interrormais
Co: Concavidade
Cv: Convexidade
DdEi: Dobra dorsal dos escleritos interrormais
De: Dentículos esclerosados
Dmd: Dentes da margem dorsal das gonapófises posteriores
Dmv: Dentes da margem ventral das gonapófises posteriores
DPld: Dobra da placa labiada dorsal sobre a área glandular
Ds: Depósito seminal
E: Esternito
Ega: Estrias das gonapófises anteriores
Ei: Escleritos interrormais da parede posterior da câmara genital
Er: Estigma respiratório
Fe: Faixa esclerosada na área dos anéis esclerosados
Fl: Fenda lobular
Fne: Faixa não esclerosada na área dos anéis esclerosados

- Ga: Gonapófises anteriores.
- Gc 8: Gonocoxito do oitavo segmento abdominal.
- Gc 9: Gonocoxito do nono segmento abdominal.
- Gp: Gonapófises posteriores.
- IPe: Local da inserção da placa esclerosada dos suportes da gonapófi
ses anteriores.
- La: Laterotergito do nono segmento abdominal.
- LaPe: Lóbulo anterior da placa esclerosada dos suportes das gona
pófises anteriores.
- LeDd: Lado externo da dobra dorsal dos escleritos interrormais.
- LlPe: Lóbulo lateral da placa esclerosada dos suportes das gonapó
fises anteriores.
- LlPs: Lóbulo lateral da placa subgenital.
- LmEi: Lobo mediano dos escleritos interrormais.
- LmPs: Lóbulo mediano da placa subgenital.
- LPld: Lobo da placa labiada dorsal.
- LpPe: Lóbulo posterior da placa esclerosada dos suportes das gona
pófises anteriores.
- Lv: Lóbulo ventral na área dos anéis esclerosados.
- MaAe: Margem anterior dos anéis esclerosados.
- MaEi: Margem anterior dos escleritos interrormais.
- MaE 7: Margem anterior dos esternitos do sétimo segmento abdominal.
- MaG 8: Margem anterior dos gonocoxitos do oitavo segmento abdominal.
- MaLa: Margem anterior dos laterotergitos do nono segmento abdominal.
- MdG 8: Margem dorsal dos gonocoxitos do oitavo segmento abdominal.
- MdG 9: Margem dorsal dos gonocoxitos do nono segmento abdominal.
- MdLa: Margem dorsal dos laterotergitos do nono segmento abdominal.
- Mi: Membrana intersegmental.
- Ml: Membrana de ligação da placa subgenital à margem posterior do
esternito do sétimo segmento abdominal.

MLAe: Margem lateral dos anéis esclerosados.

MLEi: Margem lateral dos escleritos interrormais.

MmAe: Margem mediana dos anéis esclerosados.

MpAe: Margem posterior dos anéis esclerosados.

MpEi: Margem posterior dos escleritos interrormais.

MpE 7: Margem posterior do esternito do sétimo segmento abdominal.

MpG 8: Margem posterior dos gonocoxitos do oitavo segmento abdominal.

MvG 8: Margem ventral dos gonocoxitos do oitavo segmento abdominal.

MvG 9: Margem ventral dos gonocoxitos do nono segmento abdominal.

MvLa: Margem ventral dos laterotergitos do nono segmento abdominal.

Oc: Oviduto comum.

Ol: Oviduto lateral.

PeSg: Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores.

Pld: Placa labiada dorsal.

Plv: Placa labiada ventral.

PmAe: Processo mediano dos anéis esclerosados.

Pp: Parede posterior da câmara genital.

Pr: Placa ramal.

Ps: Processo sigmóide.

Psg: Placa subgenital.

R: Reentrância da margem anterior do esternito do sétimo segmento abdominal.

RaGp: Ramo anterior das gonapófises posteriores.

RpGa: Ramo posterior das gonapófises anteriores.

Sga: Sulco das superfícies das gonapófises anteriores.

Sti: Estilóides.

T. Tergito.

I-XI: Segmentos abdominais.

E S T A M P A S

ESTAMPA I

Notholopus (Notholopus) lunatus (Distant, 1894)

- 1 - Vista lateral do abdome (parcialmente), mostrando a bainha do ovipositor, este oculto, formada pelos gonocoxitos do nono segmento (Gc 9). An: ânus; E: esternito; Gc 8: gonocoxito do oitavo segmento; La: laterotergito do nono segmento; Psg: placa subgenital; Sti: estilóide; X: décimo segmento; 4-9: esternitos.

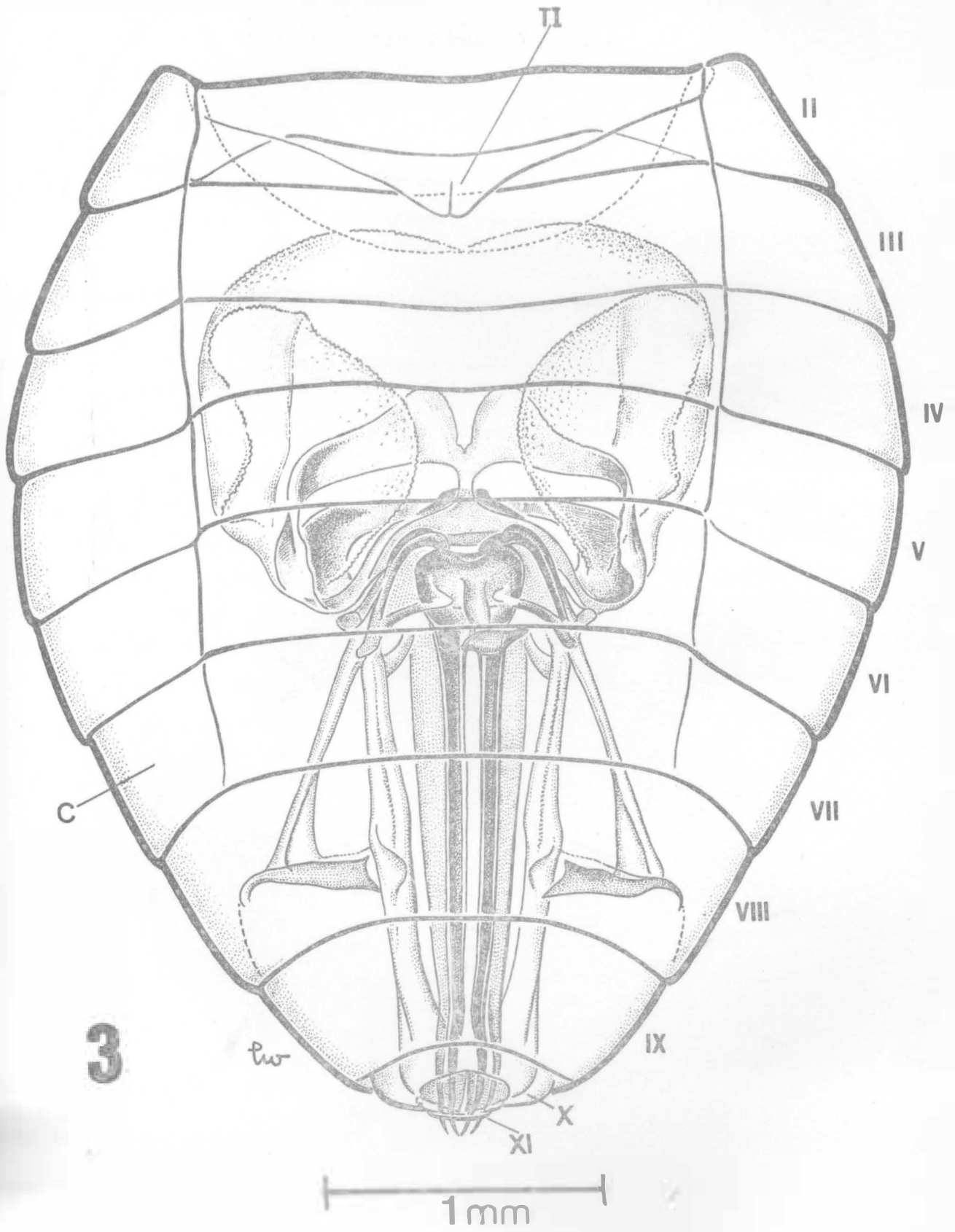
- 2 - Vista lâtero-ventral do abdome (parcialmente, mostrando o ovipositor distendido, constituído pelas gonapófies anteriores (Ga) e posteriores (Gp). An: ânus; Sti: estilóide; X, XI: décimo e décimo primeiro segmentos abdominais. Linhas pontuadas - Amp: ampola; Av: apódema valviferal; Mi: membrana intersegmental; Pr: placa ramal; Psg: placa subgenital; RaGp: ramo anterior da gonapófise posterior; RpGa: ramo posterior da gonapófise anterior.

ESTAMPA II

Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho, 1975..

- 3 - Vista dorsal do abdome mostrando, por transparência, a posição interna das estruturas genitais. Externamente: primeiro tergito (TI) e segmentos abdominais (II-XI).

ESTAMPA 11

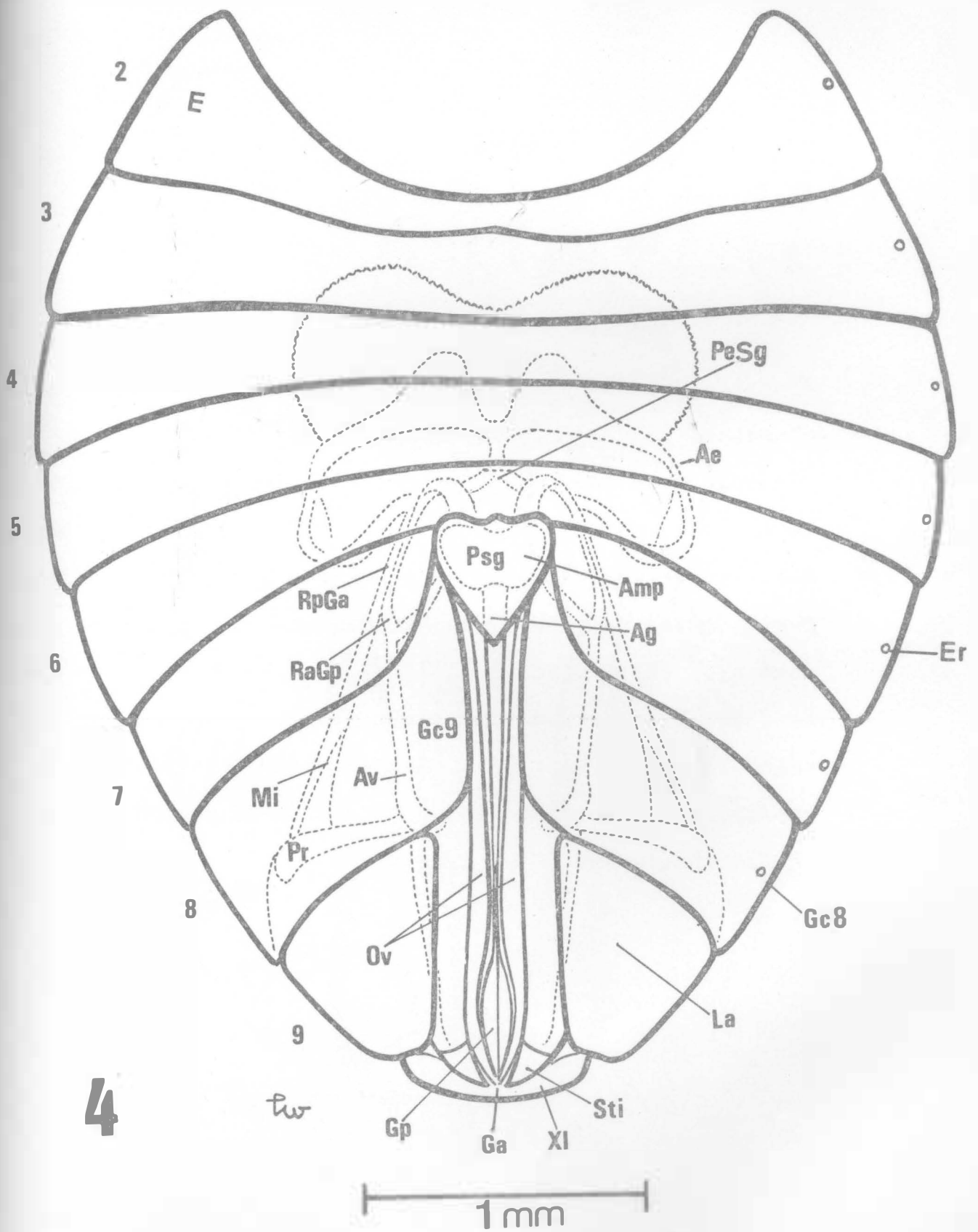


ESTAMPA III

Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho.

- 4 - Vista ventral do abdome. E: esternito; Er: estigma respiratório; Ga: gonapófises anteriores; Gc 9: gonocoxito do nono segmento; Gp: gonapófises posteriores; La: laterotergitos do nono segmento; Ov: ovipositor; Sti: estilóide. Linhas pontuadas - Ae: anéis esclerosados; Ag: abertura genital; Amp: ampola; Av: apódema valviferal; Ds: depósito seminal; Mi: membrana intersegmental; Pr: placa ramal; RaGp: ramo anterior da gonapófise posterior; RpGa: ramo posterior da gonapófise anterior.

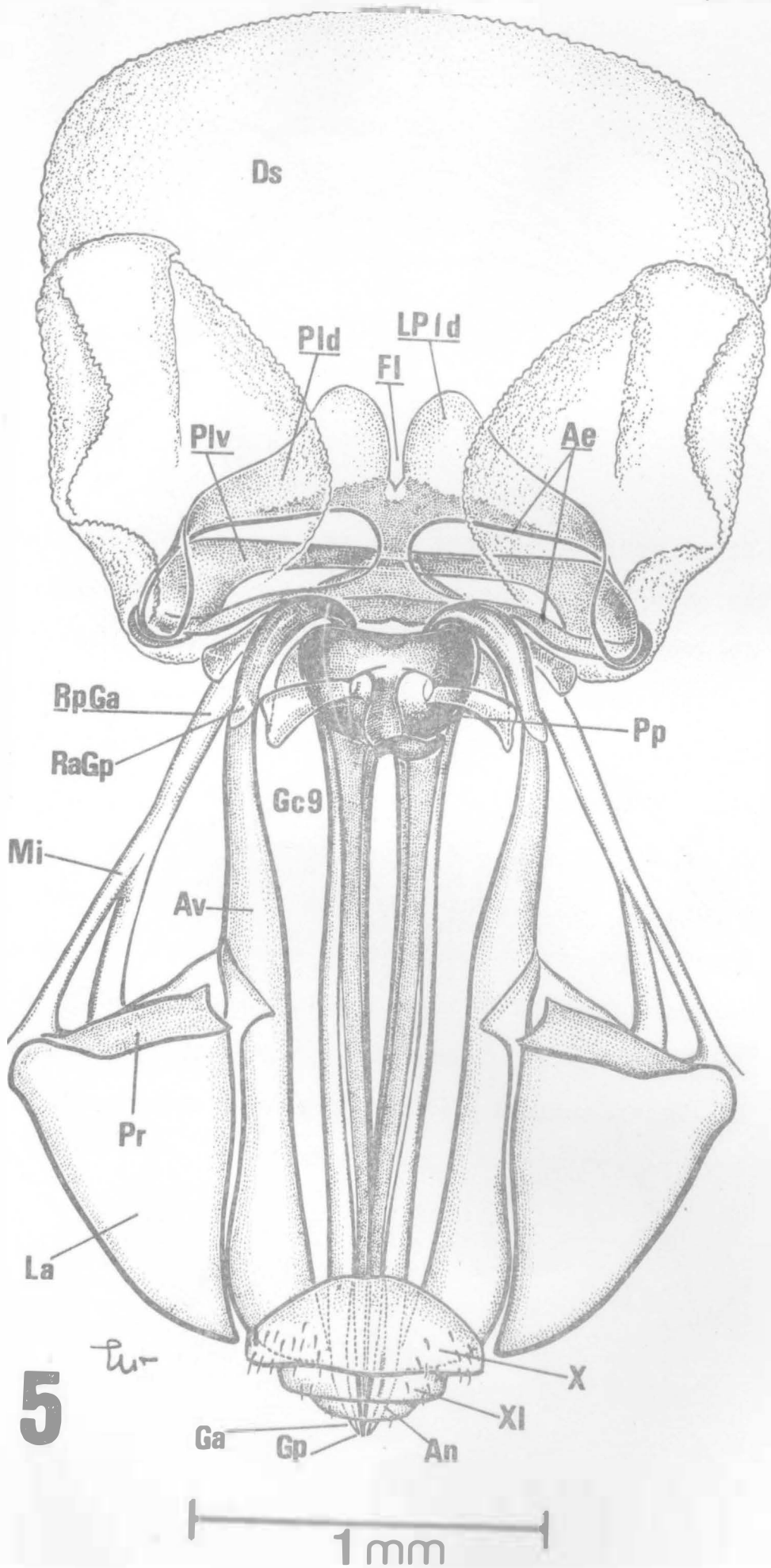
ESTAMPA III



ESTAMPA IV

Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho.

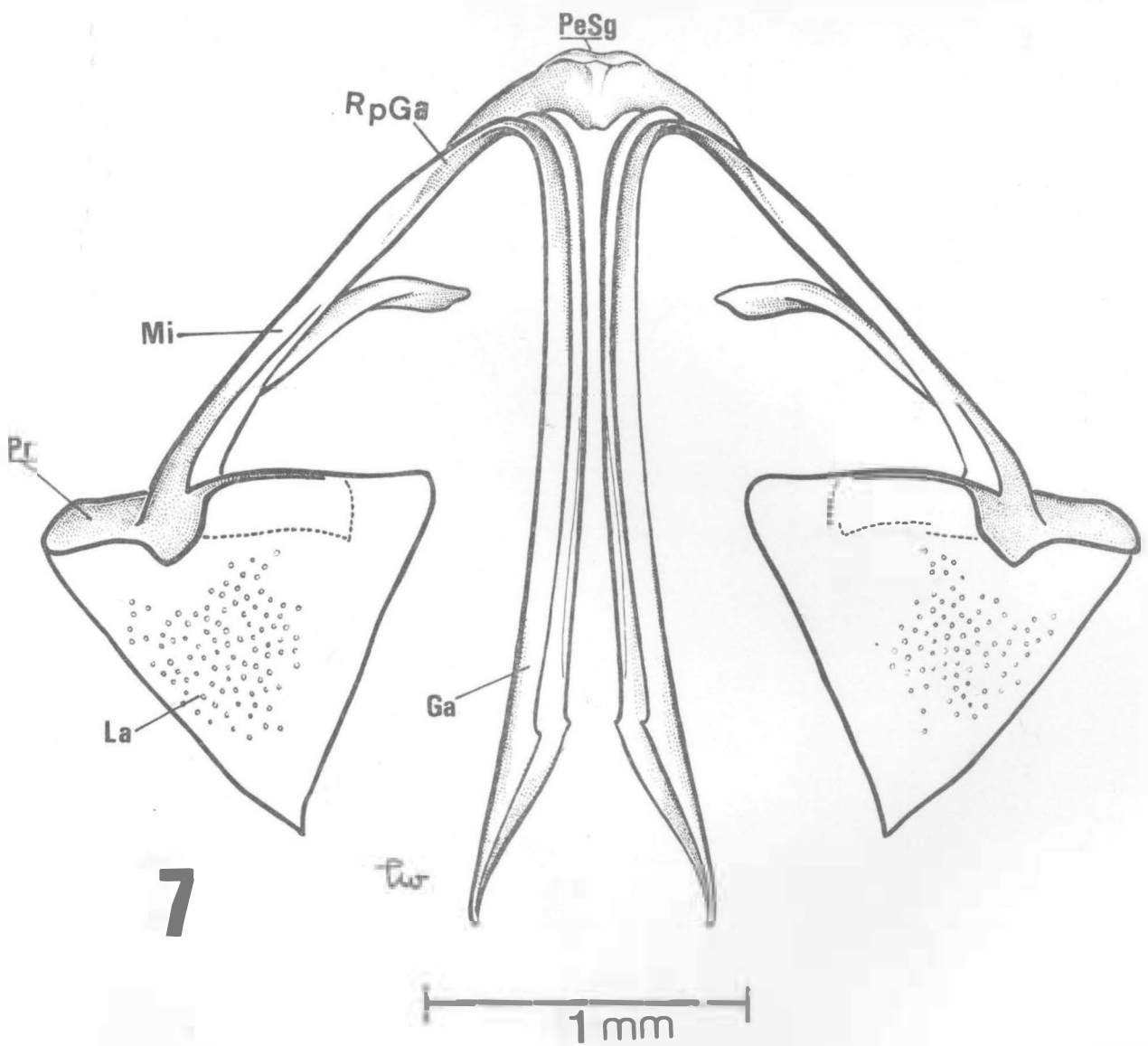
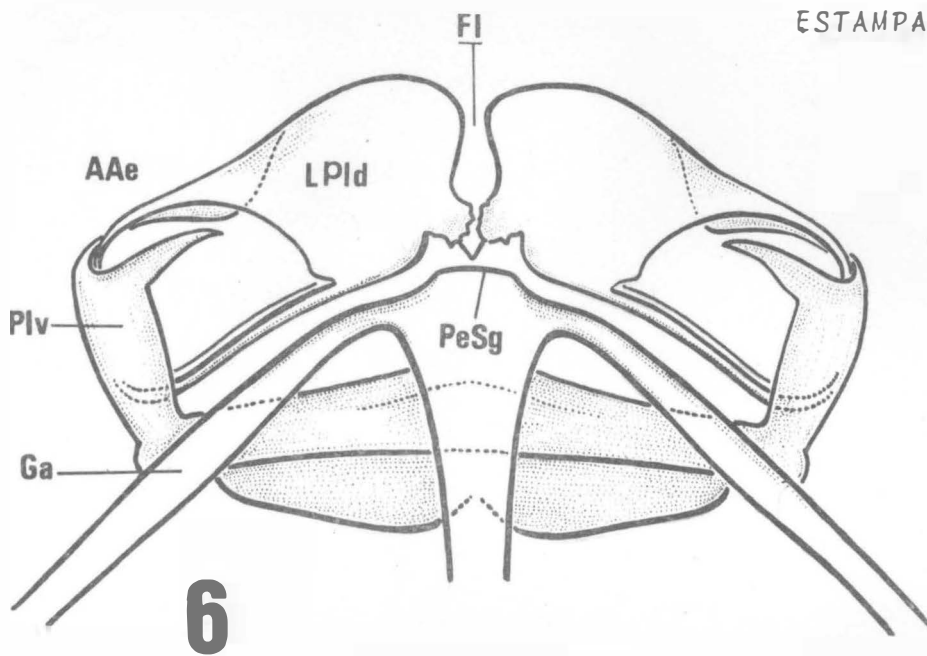
- 5 - Vista dorsal das estruturas genitais, com os segmentos abdominais (I-IX) removidos. Ae: anéis esclerosados; Agl: área glandular; Ds: depósito seminal; Fl: fenda lobular; Plv: placa labiada ventral; Pp: parede posterior da câmara genital. Ramos posterior (RpGa) e anterior (RaGp) das gonapófises correspondentes, ligados, respectivamente, à membrana intersegmental (Mi), placa ramal (Pr), margem anterior do laterotergito (MaLa), apódema valviferal (Av) e gonocoxito do nono segmento (Gc 9). An: ânus; Ga: gonapófises anteriores; Gp: gonapófises posteriores; X e XI: décimo e décimo primeiro segmentos abdominais.



ESTAMPA V

Notholopus (N.) coreoides Carvalho, 1975.

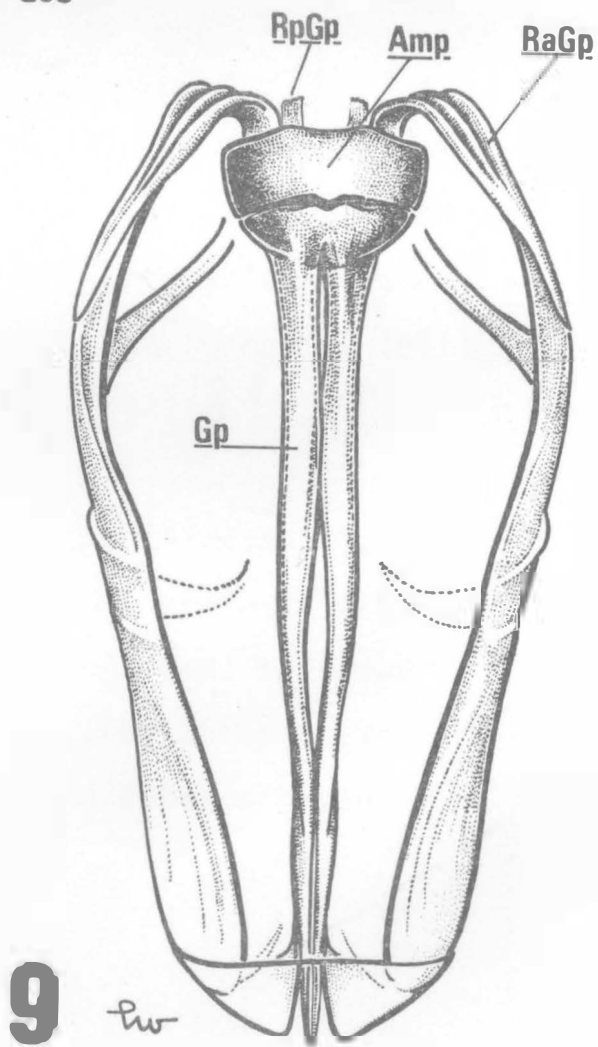
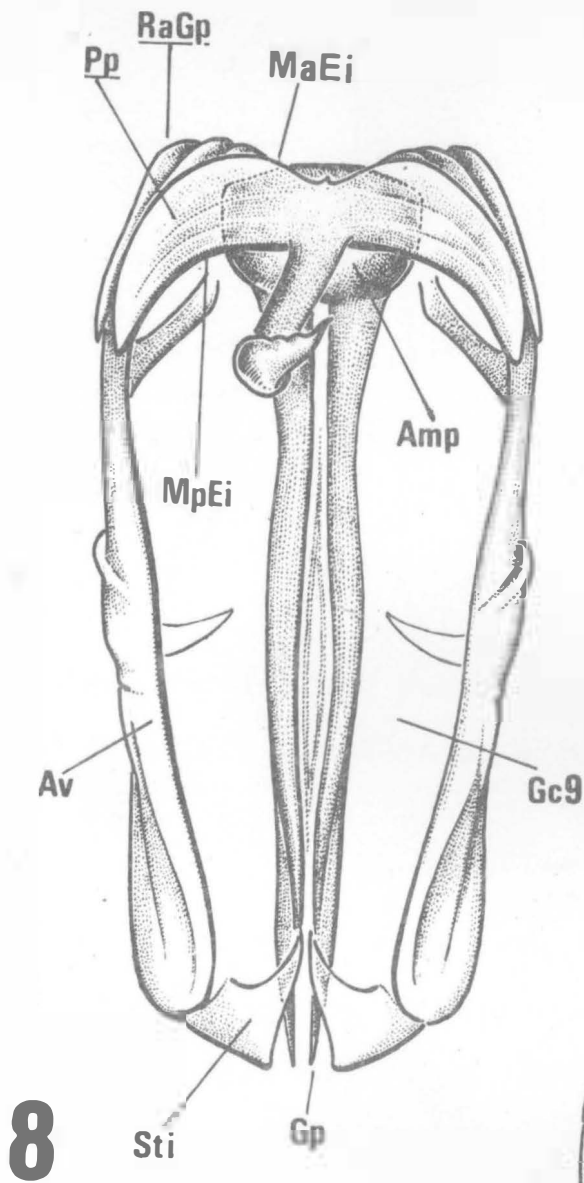
- 6 - Vista ventral da área dos anéis esclerosados (AAe), ligada às gonapófises anteriores, sem o depósito seminal. Fl: fenda lobular; Ga: gonapófises anteriores; LPld: lobo da placa labiada dorsal; PeSg: placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores, presa às gonapófises; Plv: placa labiada ventral.
- 7 - Gonapófises anteriores (Ga), após separação da área dos anéis esclerosados, mostrando a placa esclerosada dos suportes (PeSg) presa aos ramos posteriores das gonapófises (RpGa). La: laterotergito do nono segmento abdominal; Mi: membrana intersegmental; Pr: placa ramal.



ESTAMPA VI

Notholopus (N.) coreoides Carvalho.

- 8 - Vista dorsal do conjunto: parede posterior da câmara genital (Pp), gonocoxitos do nono segmento abdominal (Gc 9), estilóides (Sti), apódema valviferal (Av), ampola (Amp), ramos anteriores (RaGp) das gonapófises posteriores (Gp), após separação das gonapófises anteriores. MaEi: margem anterior dos escleritos interramais; MpEi: margem posterior dos escleritos interramais.
- 9 - Vista do conjunto apresentando na fig. 8, com a parede posterior da câmara genital removida, mostrando o ramo posterior das gonapófises posteriores (RpGp) e ampola (Amp).

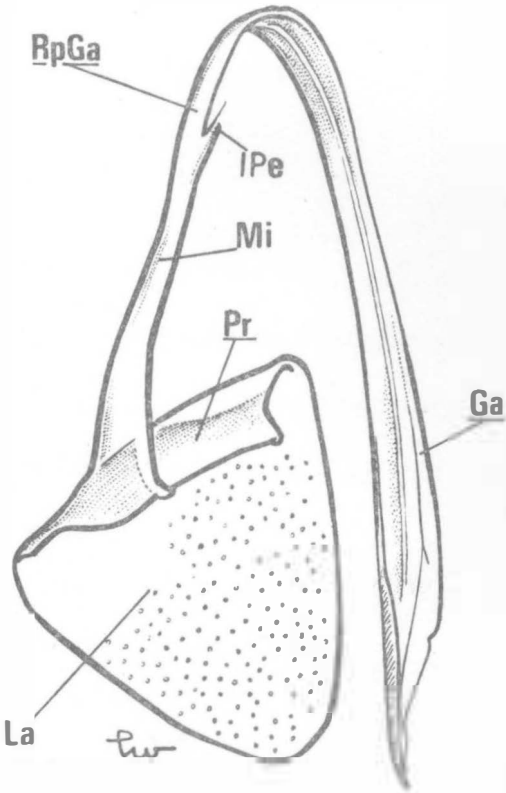
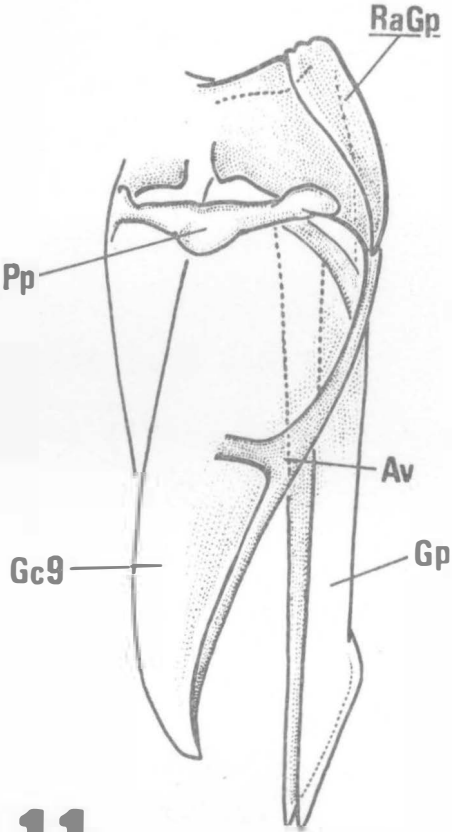
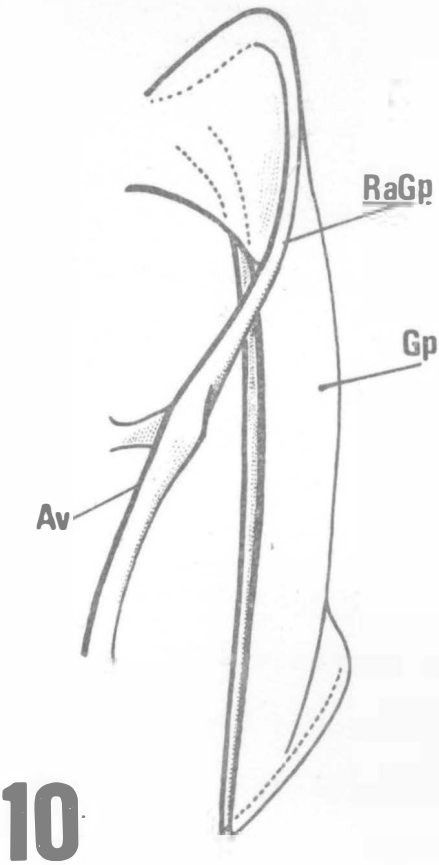


1 mm

ESTAMPA VII

Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho.

- 10 - Vista lateral das gonapófises posteriores (Gp) ligadas ao ramo anteriore (RaGp) e ao apódema valviferal (Av).
- 11 - Vista dorsal do conjunto: gonocoxitos do nono segmento abdominal (Gc 9), ramo anterior da gonapófise posterior (RaGp), apódema valviferal (Av), parede posterior da câmara genital (Pp) e gonapófises posteriores (Gp).
- 12 - Gonapófise anterior (Ga), após remoção da placa esclerosada dos suportes (PeSg), mostrando no ramo posterior (RpGa) o local da inserção da placa esclerosada (IPe), membrana intersegmental (Mi), placa ramal (Pr) e laterotergito do nono segmento abdominal (La).



1 mm

ESTAMPA VIII

ESQUEMAS DAS MENSURAÇÕES

- 13 - (A, B) - Notholopus (Notholopus) carmelitanus

Cravalho & Ferreira, 1971.

A - Área dos anéis esclerosados; comprimento: \overline{ab} ; largura: \overline{cd} .

B - Anéis esclerosados; distância entre as margens medianas: \overline{ab} ; distância entre as margens mediana e lateral: \overline{cd} ; maior distância entre as margens anterior e posterior: \overline{ef} .

- 14 - Notholopus (N.) lunatus (Distant).

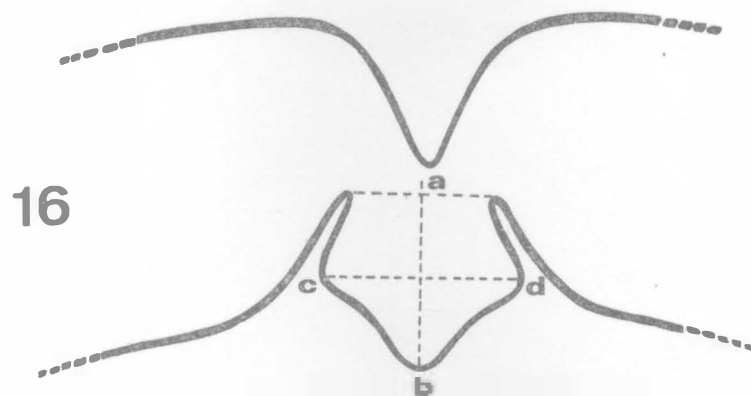
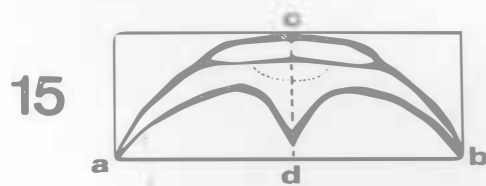
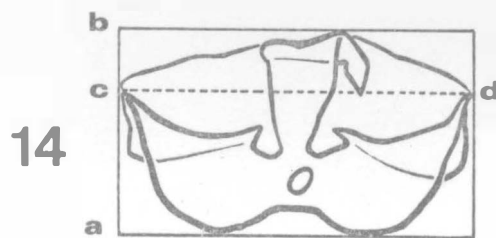
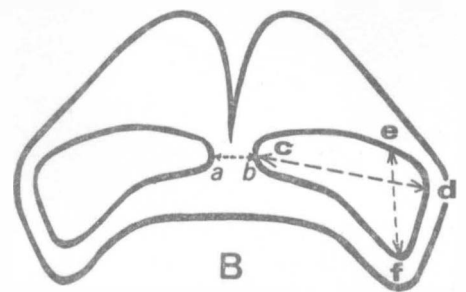
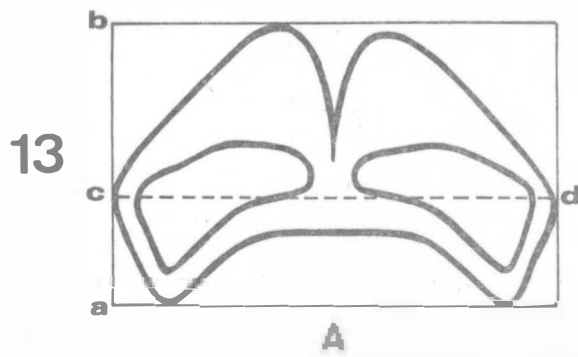
Parede posterior da câmara genital; comprimento: \overline{ab} ; largura: \overline{cd} .

- 15 - Notholopus (N.) caboclus (Carvalho & Gomes).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores; distância entre os ápices dos lóbulos laterais: \overline{ab} ; distância do lóbulo anterior ao ápice do lóbulo posterior: \overline{cd} .

- 16 - Notholopus (N.) caboclus.

Placa sbgenital; comprimento: \overline{ab} ; largura: \overline{cd} .



ESTAMPA IX

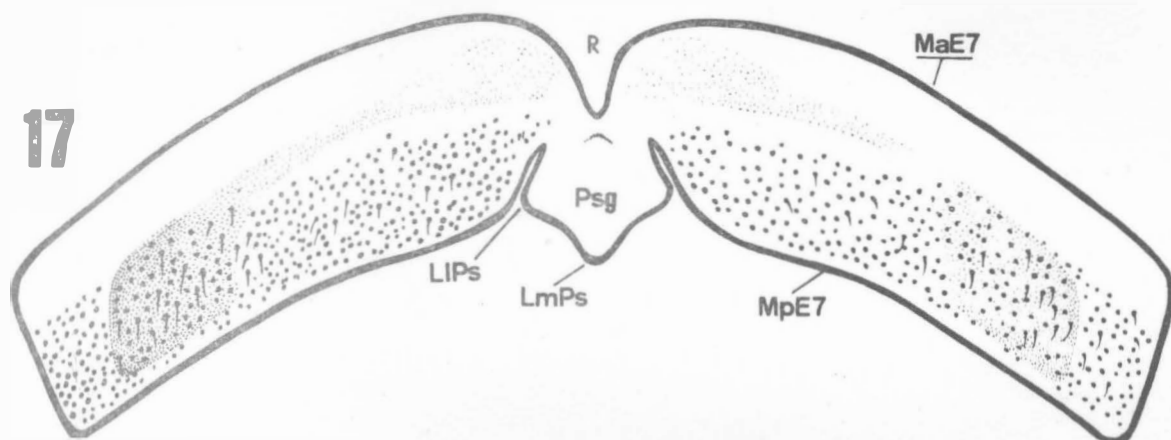
Esternitos do Sétimo Segmento Abdominal e Placas Subgenitais.

- 17 - Notholopus (Notholopus) caboclus (Carvalho & Gomes)
- 18 - Notholopus (N.) carmelitanus Carvalho & Ferreira
- 19 - Notholopus (N.) coreoides Carvalho
- 20 - Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho

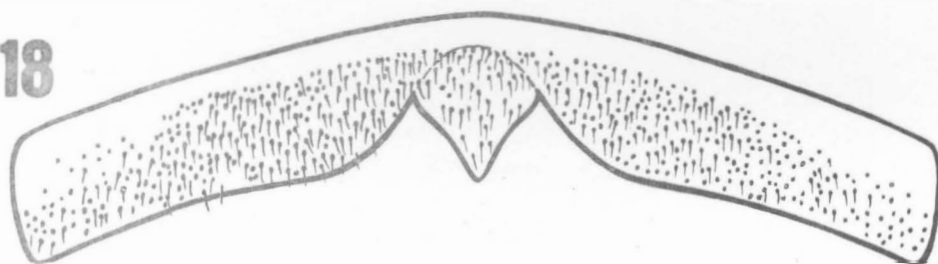
Abreviaturas - LIPs: lóbulos laterais da placa subgenital ;
LmPs: lóbulos mediano da placa subgenital; MaE 7: margem anterior do esternito; Ml: membrana de ligação entre a margem posterior do esternito e a placa subgenital; MpE 7: margem posterior do esternito; Psg: placa subgenital; R: reentrância da margem anterior do esternito.

ESTAMPA IX

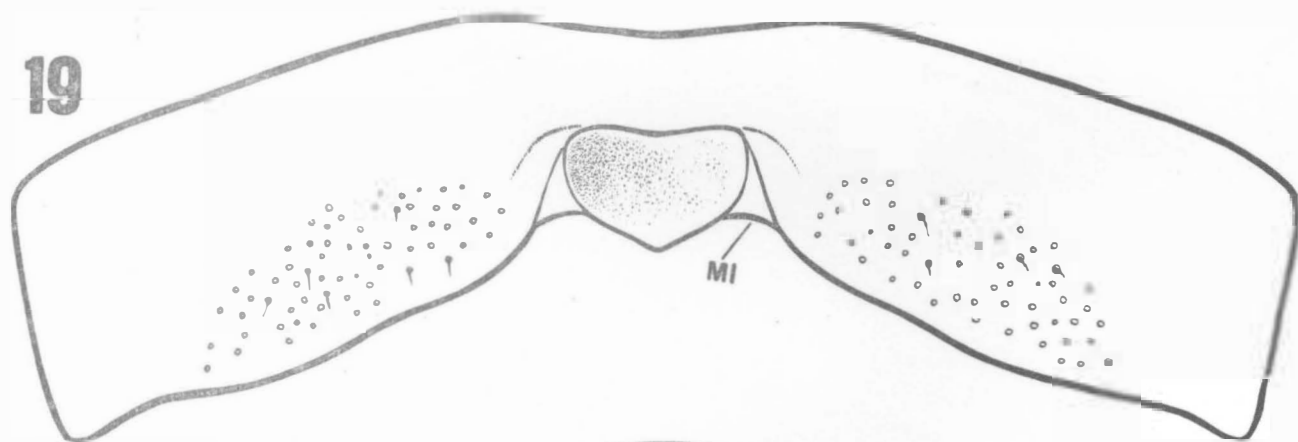
17



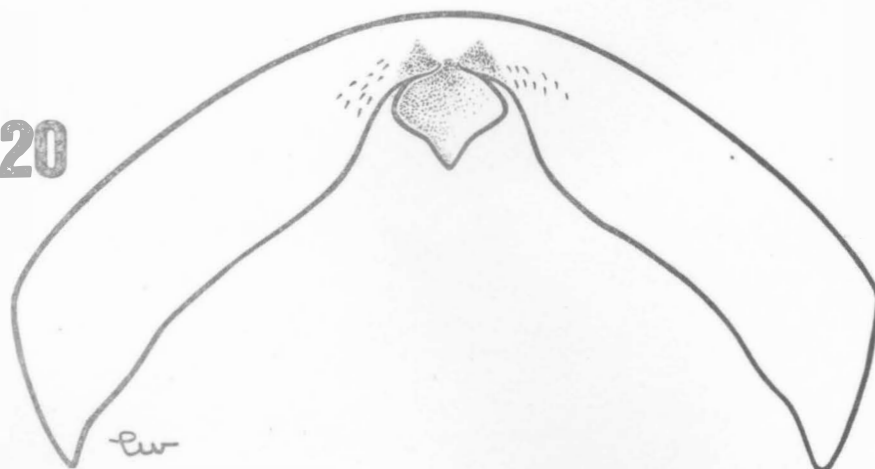
18



19



20



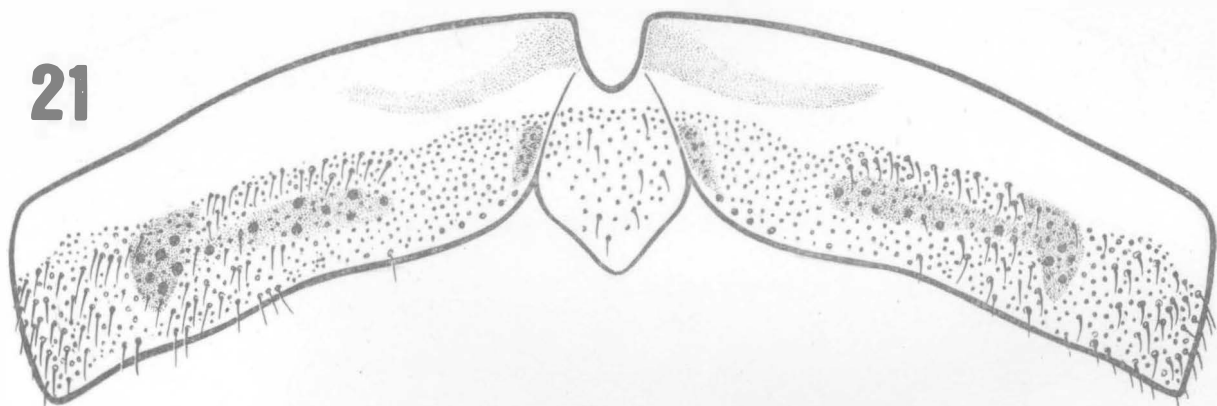
1 mm

ESTAMPA X

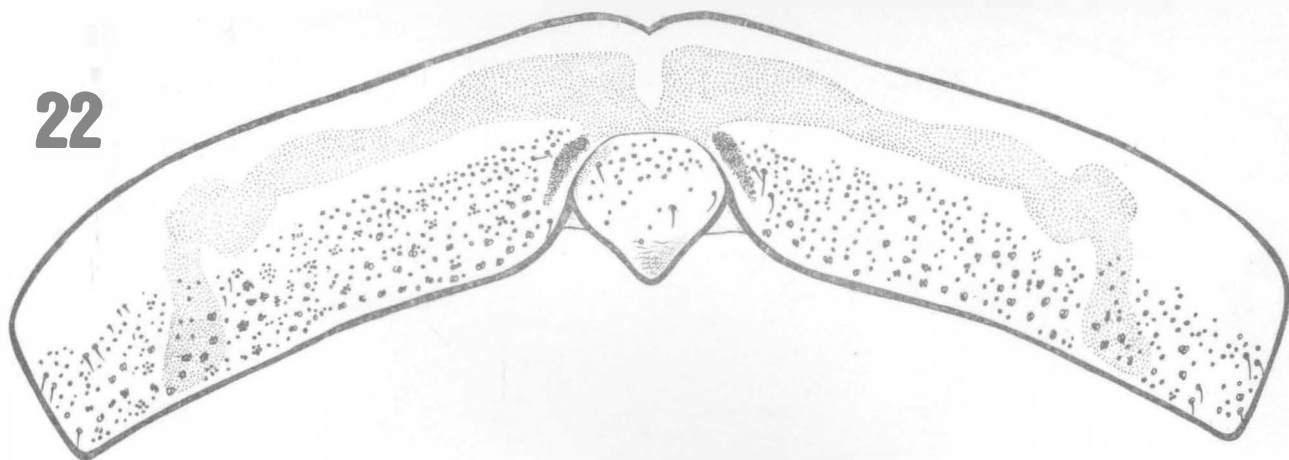
Esternitos do Sétimo Segmento Abdominal e
Placas Subgenitais.

- 21 - Notholopus (N.) filicornis (Fabricius)
- 22 - Notholopus (N.) lunatus (Distant)
- 23 - Notholopus (Notholopoides) pachycerus (Reuter)

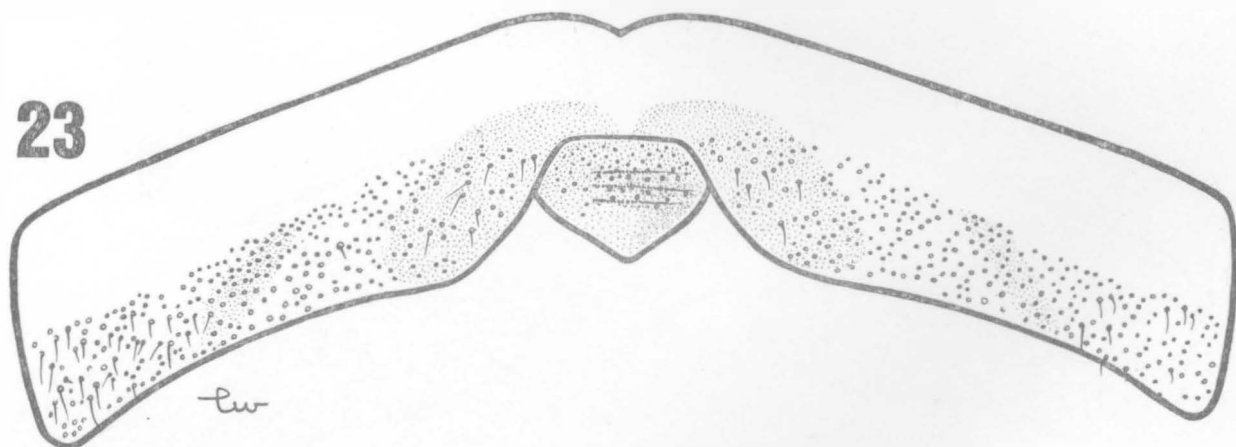
21



22



23



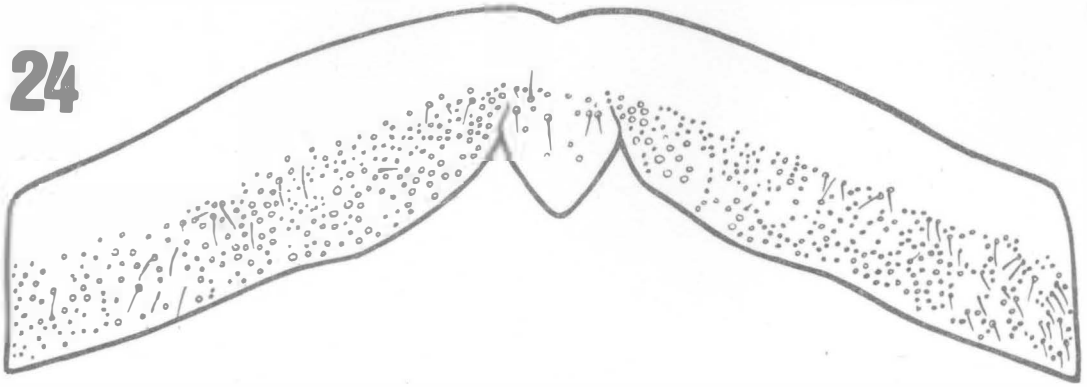
1mm

ESTAMPA XI

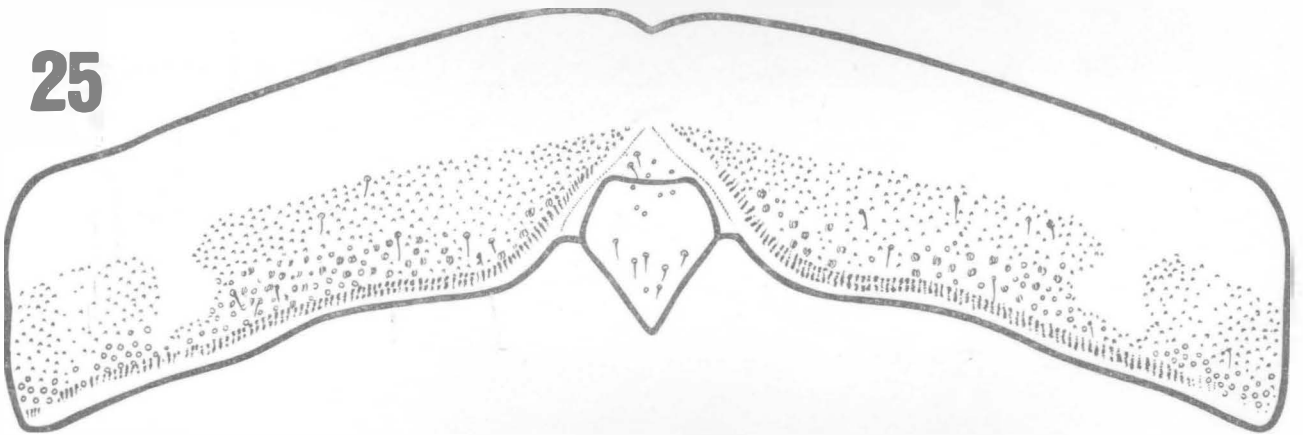
Esternitos do Sétimo Segmento Abdominal e
Placas Subgenitais.

- 24 - Notholopus (Notholopus) sertanejus Carvalho
- 25 - Notholopus (N.) sulcaticornis (Stal)
- 26 - Notholopisca californica (Knight)

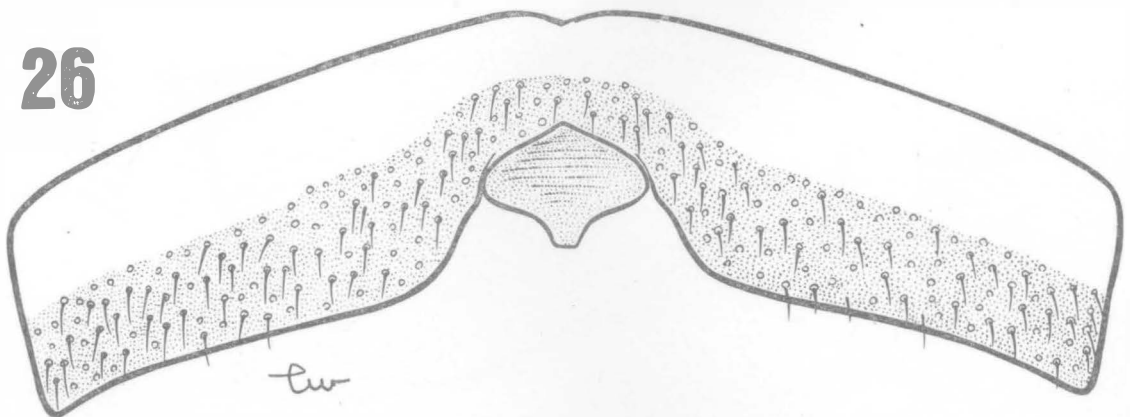
24



25



26



tw

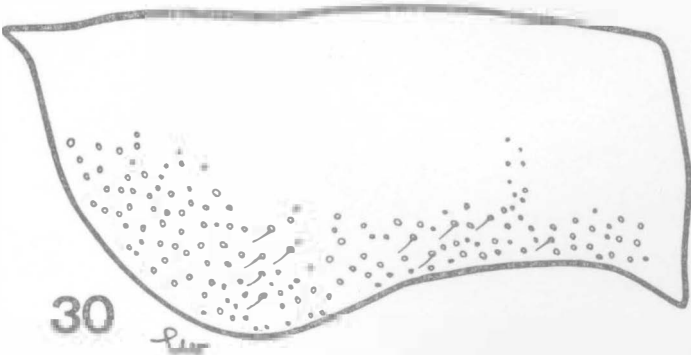
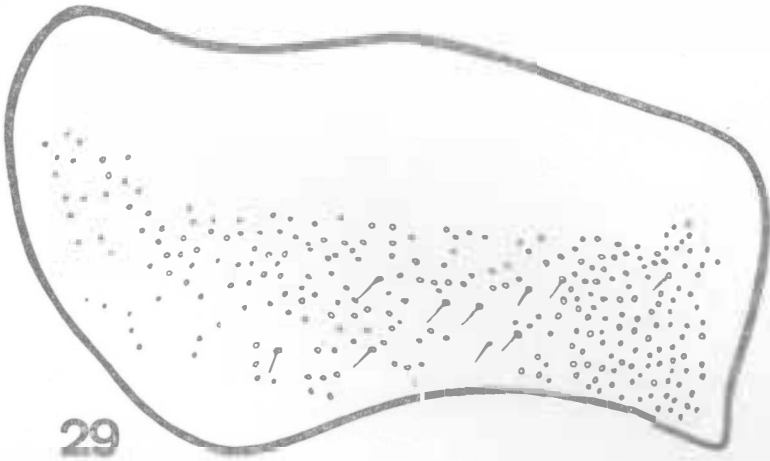
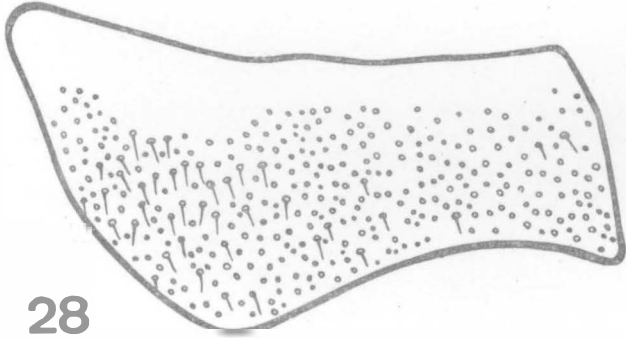
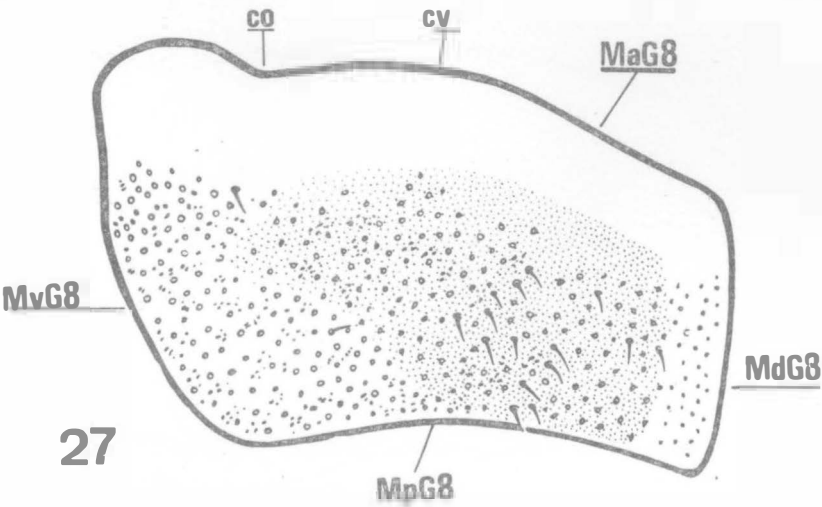
1 mm

ESTAMPA XII

Gonocoxitos do Oitavo Segmento Abdominal.

- 27 - Notholopus (Notholopus) caboclus (Carvalho & Gomes)
- 28 - Notholopus (N.) carmelitanus Carvalho & Ferreira
- 29 - Notholopus (N.) coreoides Carvalho
- 30 - Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho

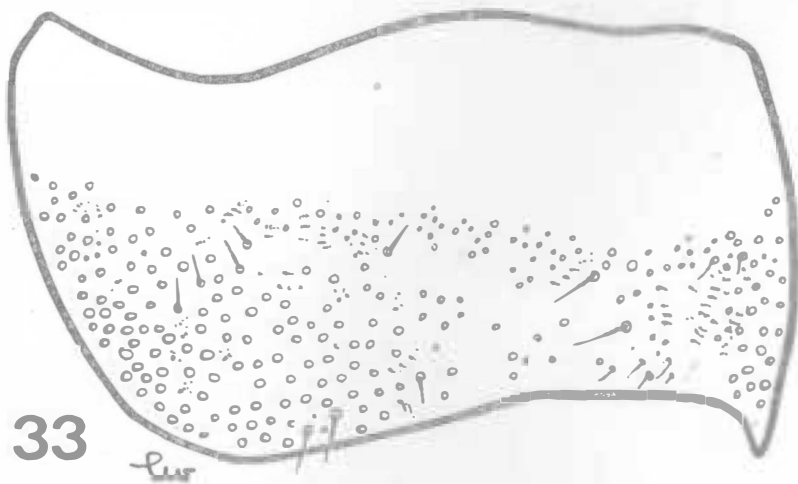
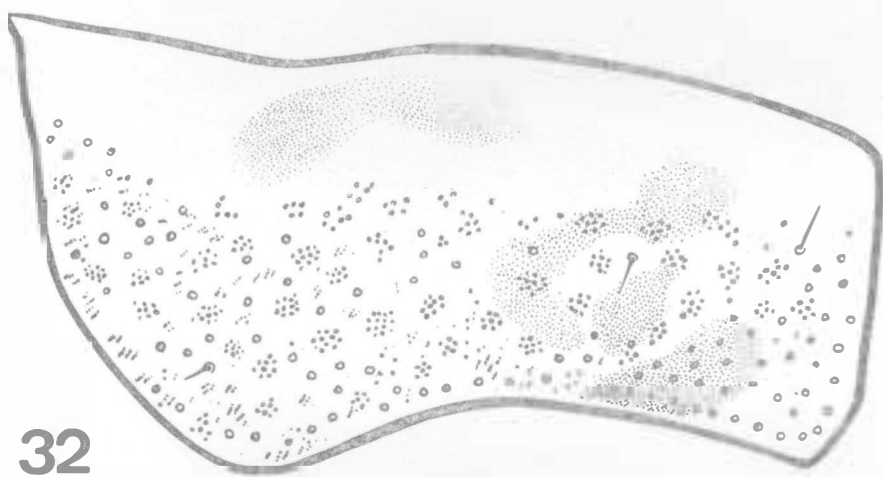
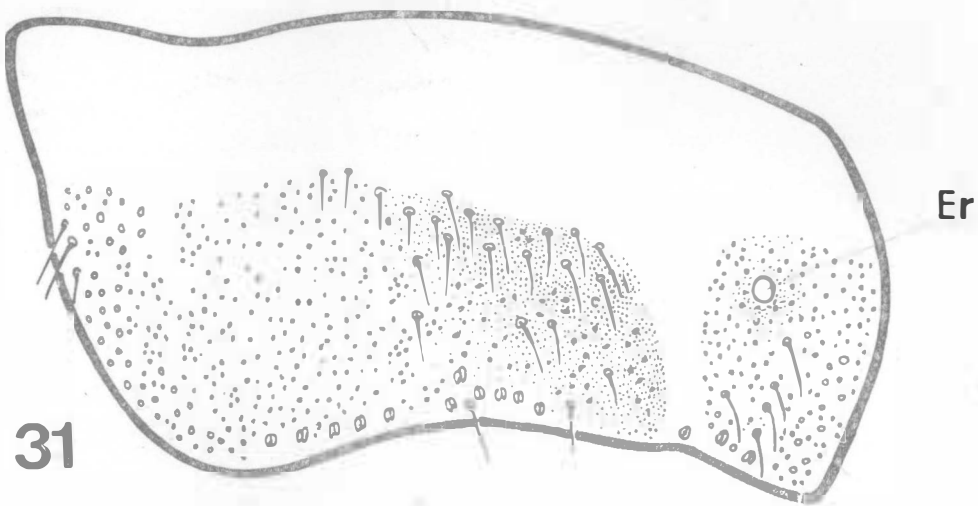
Abraviaturas - Co: concavidade; Cv: convexidade; Er: estigma respiratório; MaG 8: margem anterior; MdG 8: margem dorsal; MpG 8: margem posterior; MvG 8: margem ventral.



ESTAMPA XIII

Gonocoxitos do Oitavo Segmento Abdominal.

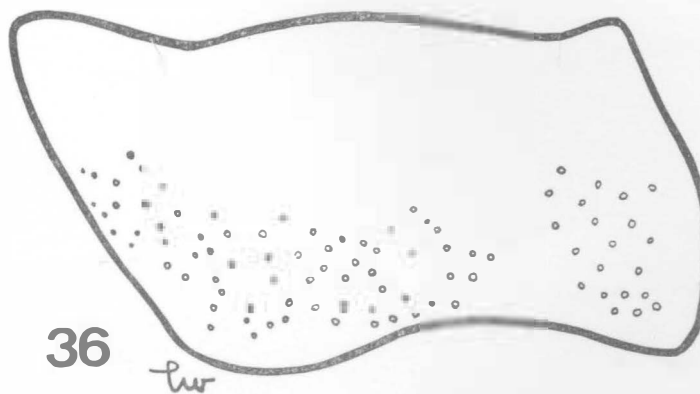
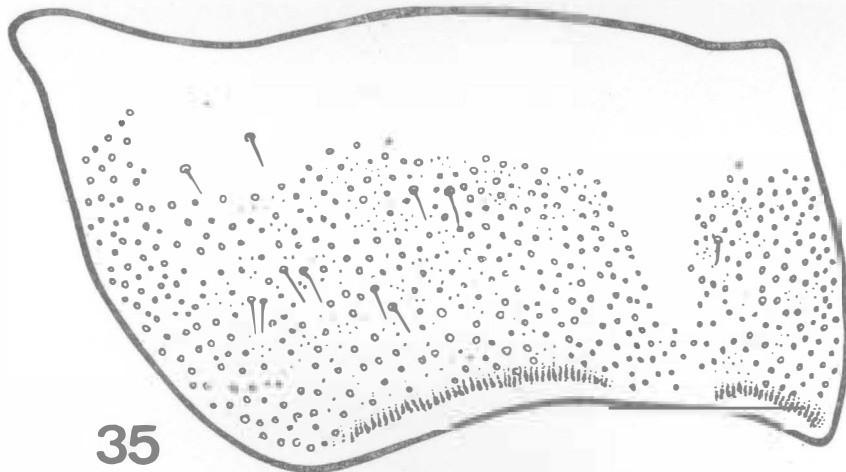
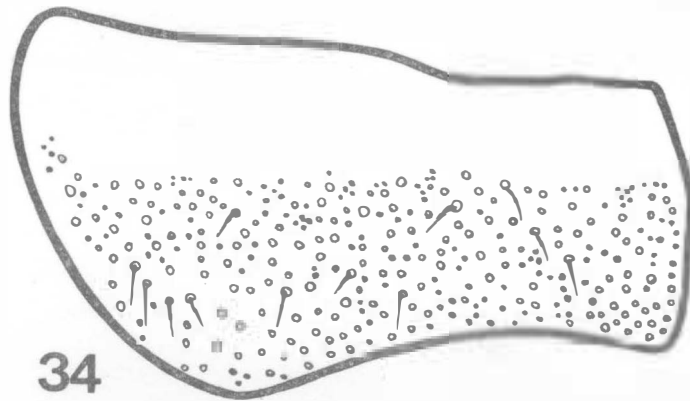
- 31 - Notholopus (N.) filicornis (Fabricius)
- 32 - Notholopus (N.) lunatus (Distant)
- 33 - Notholopus (Notholopoides) pachycerus (Reuter)



ESTAMPA XIV

Gonocoxitos do Oitavo Segmento Abdominal.

- 34 - Notholopus (Notholopus) sertanejus Carvalho
- 35 - Notholopus (N.) sulcaticornis (Stal)
- 36 - Notholopisca californica (Knight)

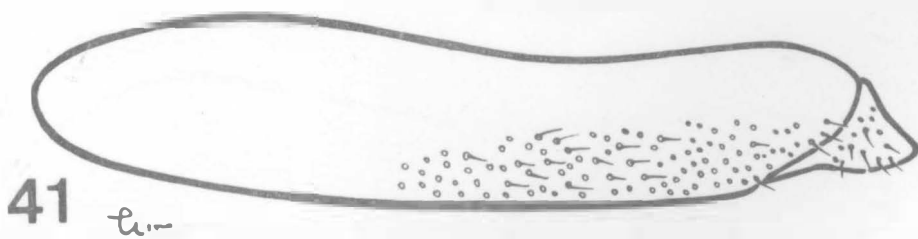
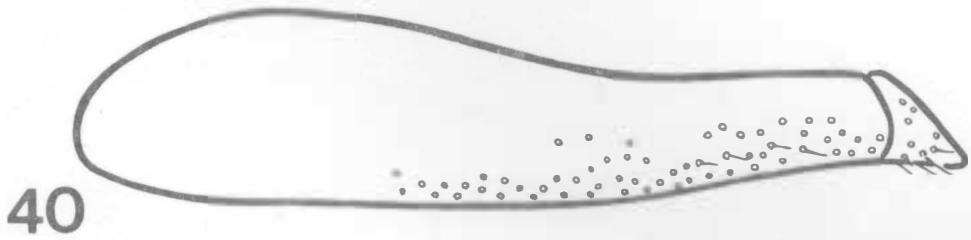
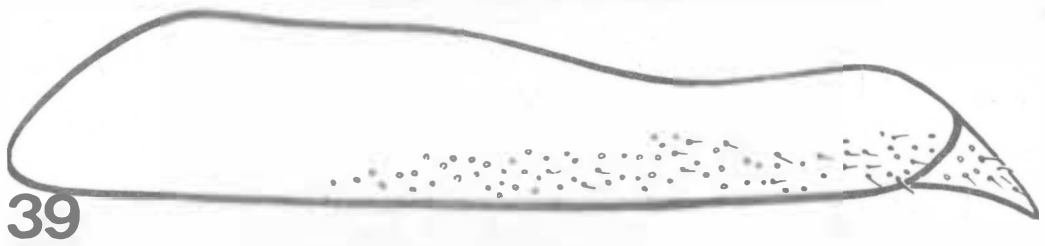
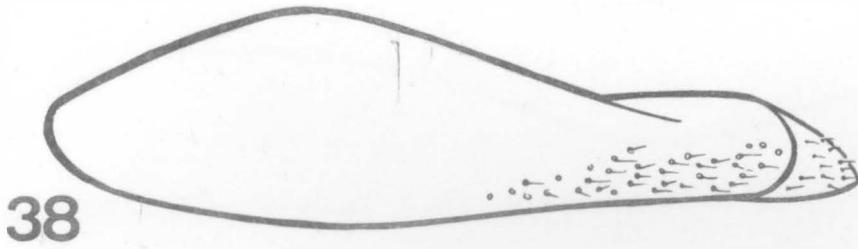
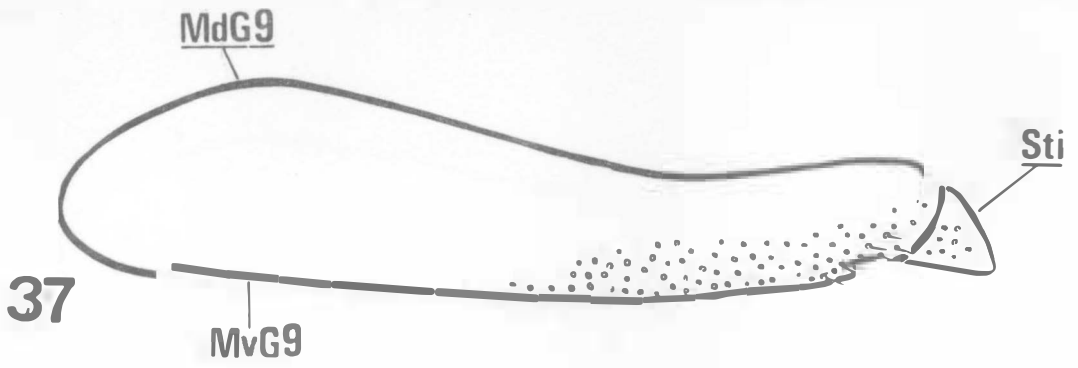


ESTAMPA XV

Gonocoxitos do Nono Segmento Abdominal e
Estilóides.

- 37 - Notholopus (Notholopus) caboclus (Carvalho & Gomes)
- 38 - Notholopus (N.) carmelitanus Carvalho & Ferreira
- 39 - Notholopus (N.) coreoides Cravalho
- 40 - Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho
- 41 - Notholopus (N.) filicornis (Fabricius^º)

Abreviaturas - MdG 9: margem dorsal; MvG 9: margem ventral;
Sti: estilóide.

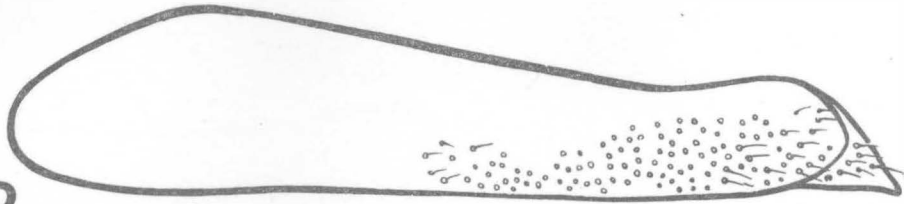


ESTAMPA XVI

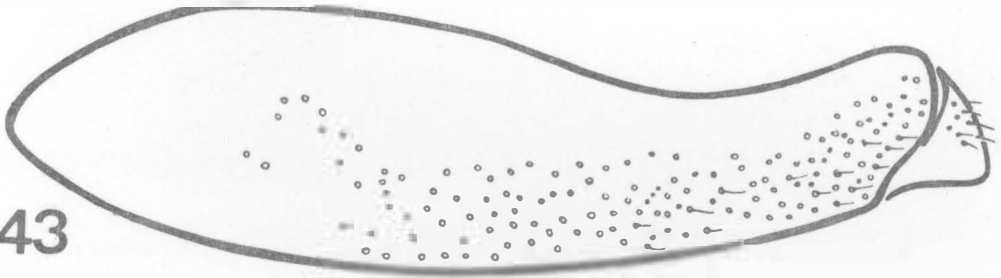
Gonocoxitos do Nono Segmento Abdominal e
Estilóides.

- 42 - Notholopus (N.) lunatus (Distant)
- 43 - Notholopus (Notholopoides) pachycerus (Reuter)
- 44 - Notholopus (Notholopus) sertanejus Carvalho
- 45 - Notholopus (N.) sulcaticornis (Stal)
- 46 - Notholopisca californica (Knight)

42



43



44



45



46



pw

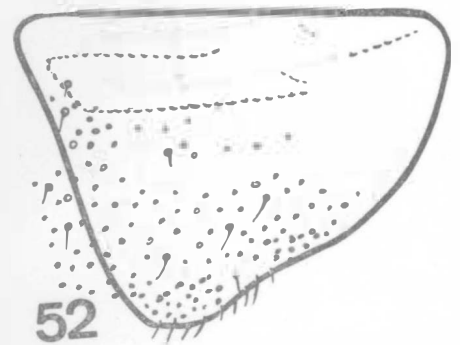
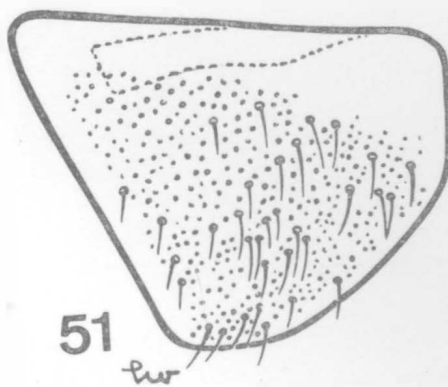
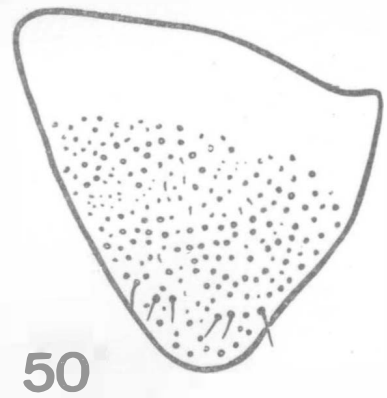
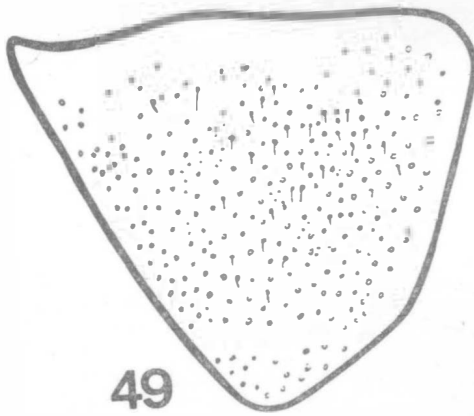
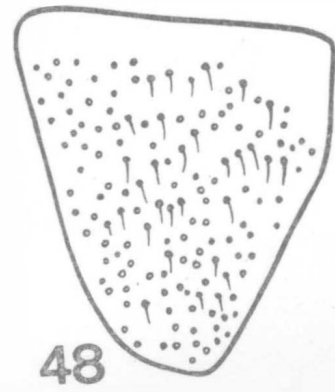
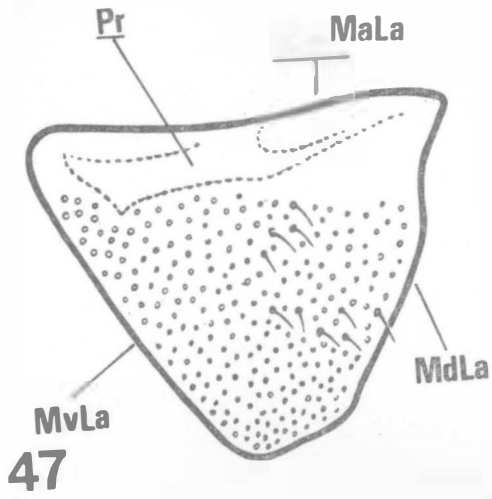


ESTAMPA XVII

Laterotergitos do Nono Segmento Abdominal.

- 47 - Notholopus (Notholopus) caboclus (Carvalho & Gomes)
- 48 - Notholopus (N.) carmelitanus Carvalho & Ferreira
- 49 - Notholopus (N.) coreoides Carvalho
- 50 - Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho
- 51 - Notholopus (N.) filicornis (Fabricius)
- 52 - Notholopus (N.) lunatus (Distant)

Abreviaturas - MaLa: margem anterior; MdLa: margem dorsal;
MvLa: margem ventral; Pr: placa ramal.

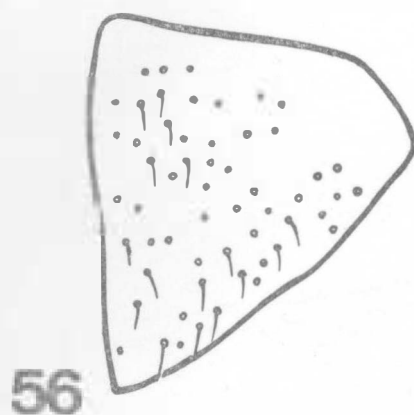
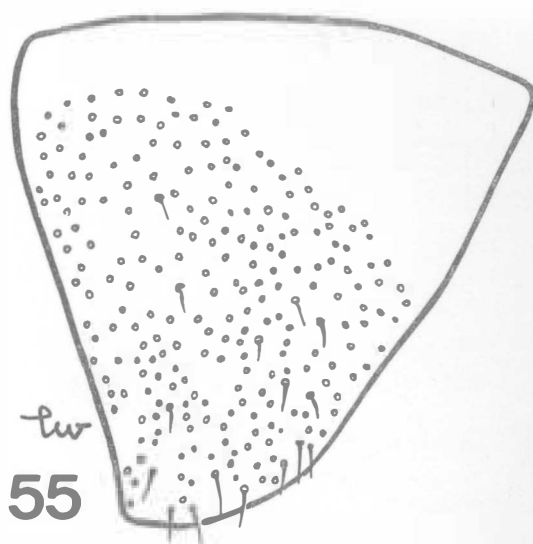
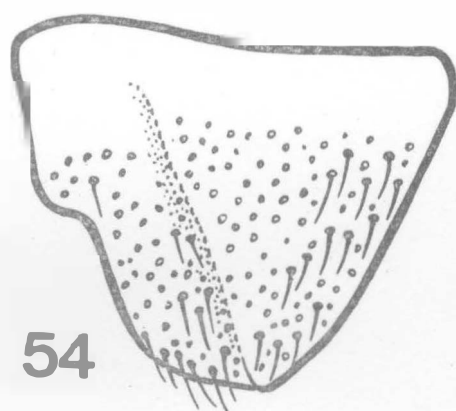
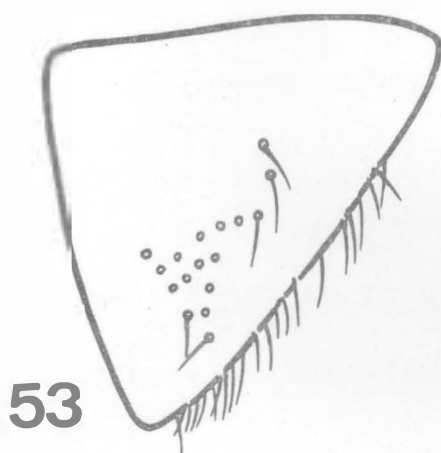


ESTAMPA XVIII

Laterotergitos do Nono Segemento Abdominal.

- 53 - Notholopus (Notholopoides) pachycerus (Reuter)
- 54 - Notholopus (Notholopus) sertanejus Carvalho
- 55 - Notholopus (N.) sulcaticornis (Stal)
- 56 - Notholopisca californica (Knight)

ESTAMPA XVIII



1 mm

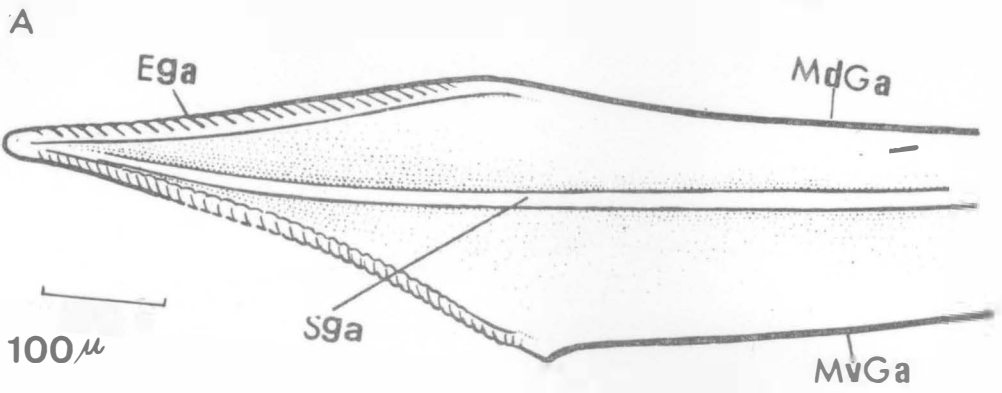
ESTAMPA XIX

Gonapófises Anteriores

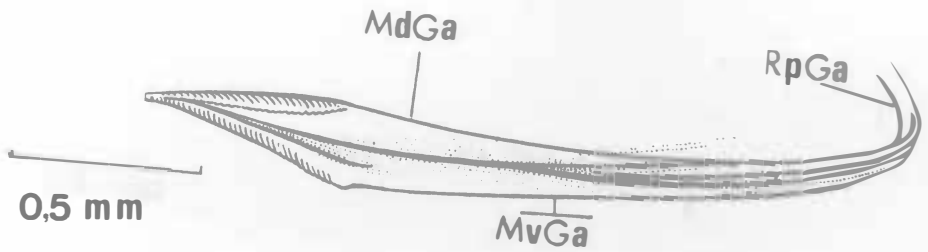
- 57 - Notholopus (Notholopus) caboclus (Carvalho & Gomes)
- 58 - Notholopus (N.) carmelitanus Carvalho & Ferreira
- 59 - Notholopus (N.) coreoides Carvalho

Abreviaturas - A: vista lateral da extremidade distal em microscópio Zeiss (objetiva 8 X, ocular 10 X); B: vista lateral da gonapófise em microscópio estereoscópico WILD M5 (objetiva 50 X, oculares 10 X); Ega: estrias nas extremidades; Sga: sulco da superfície; RpGa: ramo posterior.

57

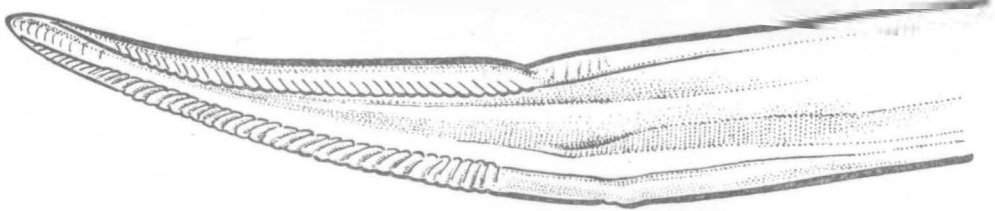


B



58

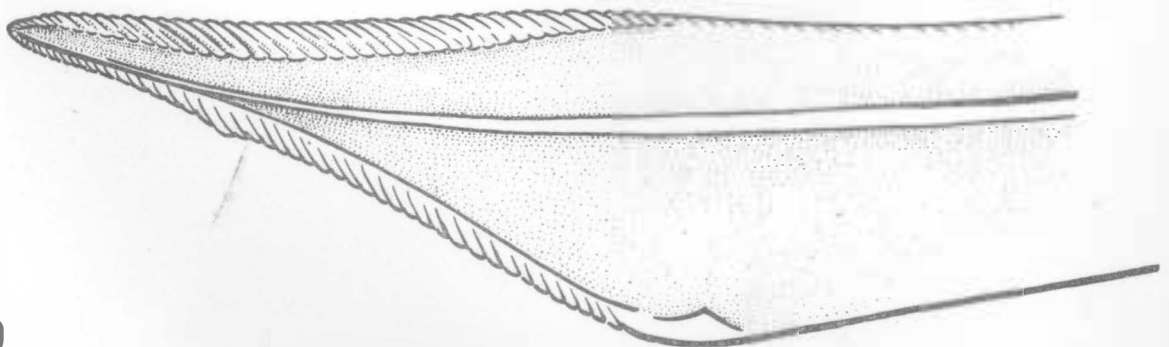
A



B



A



59

B

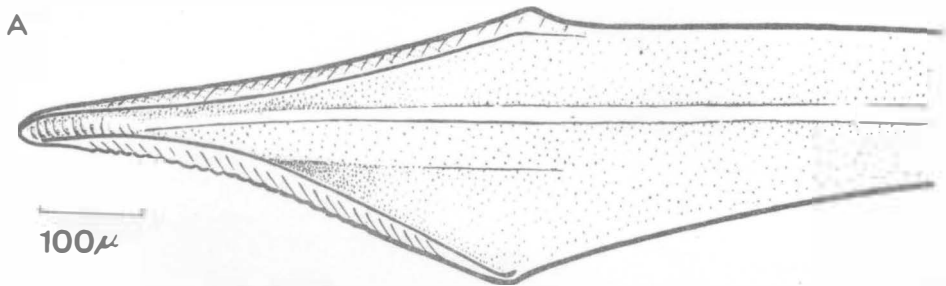


ESTAMPA XX

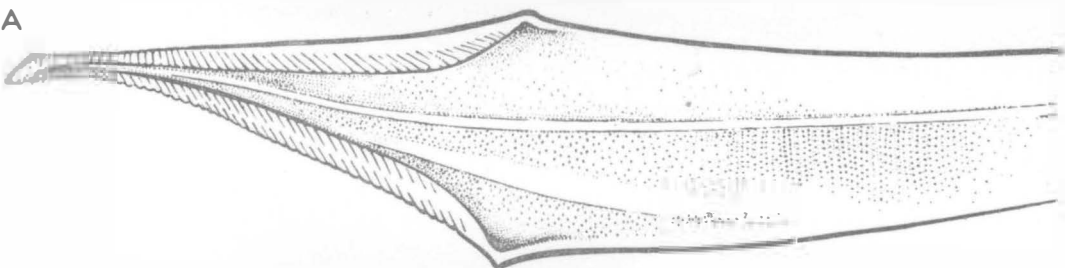
Gonapófises Anteriores.

- 60 - Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho
- 61 - Notholopus (N.) filicornis (Fabricius)
- 62 - Notholopus (N.) lunatus (Distant)

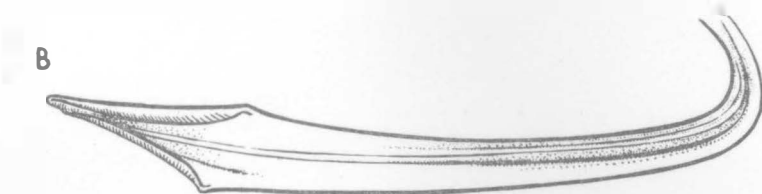
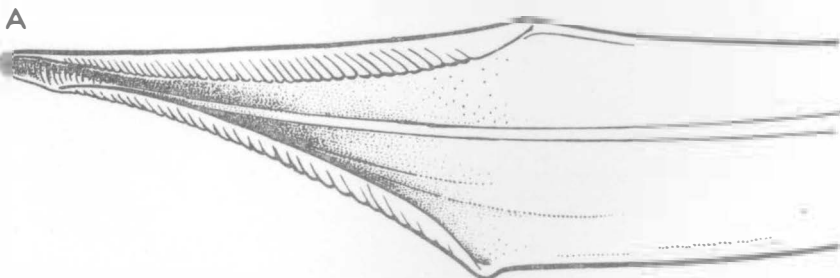
60



61



62



ESTAMPA XXI

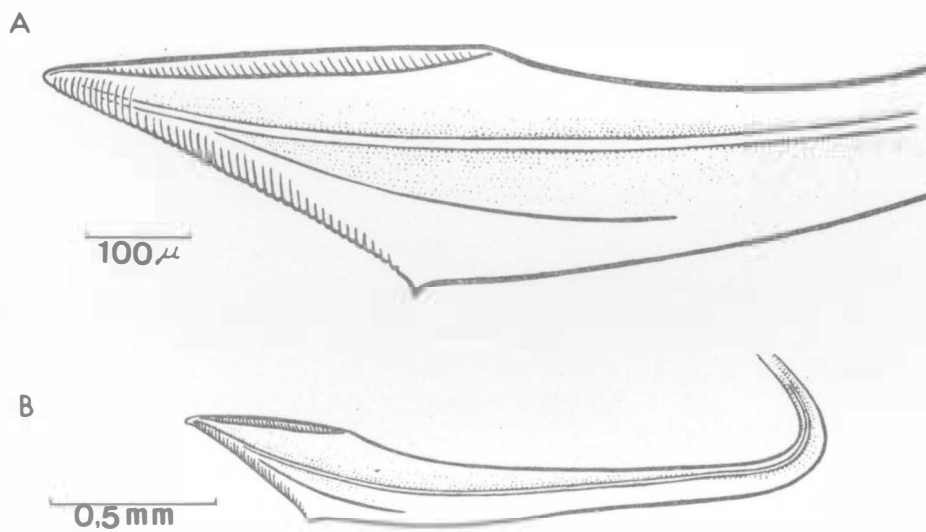
Gonapófises Anteriores.

63 - Notholopus (Notholopoides) pachycerus (Reuter)

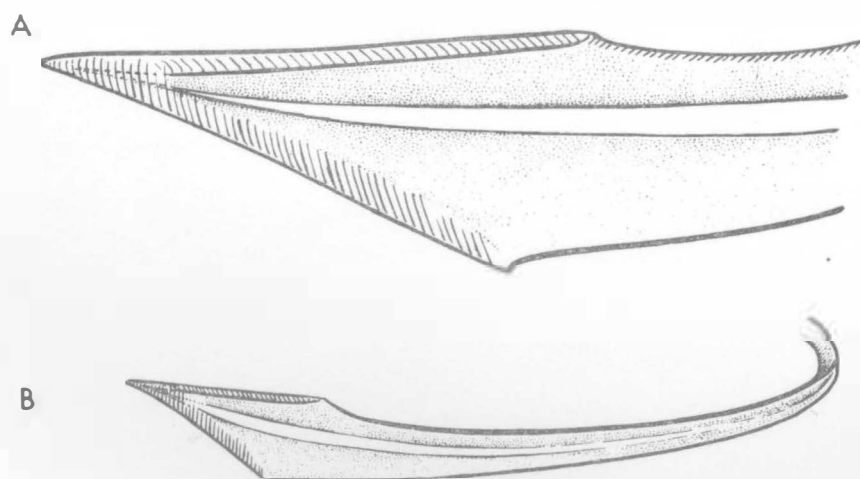
64 - Notholopus (Notholopus) sertanejus Carvalho

ESTAMPA XXI

63



64



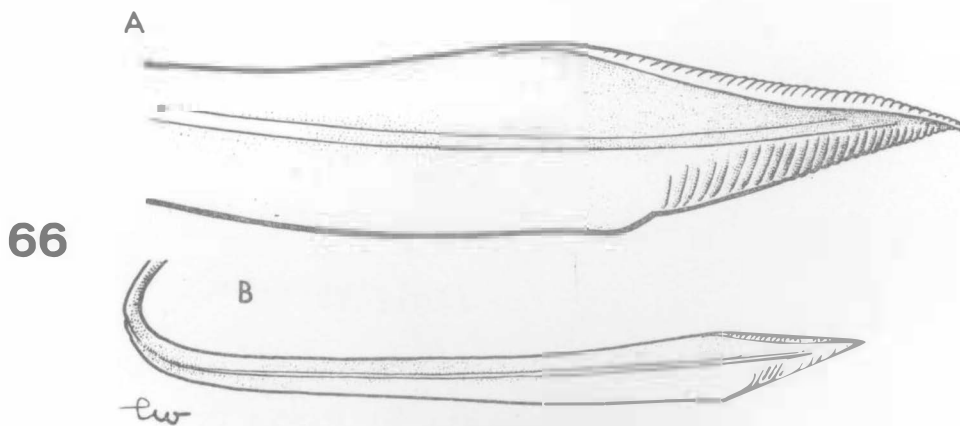
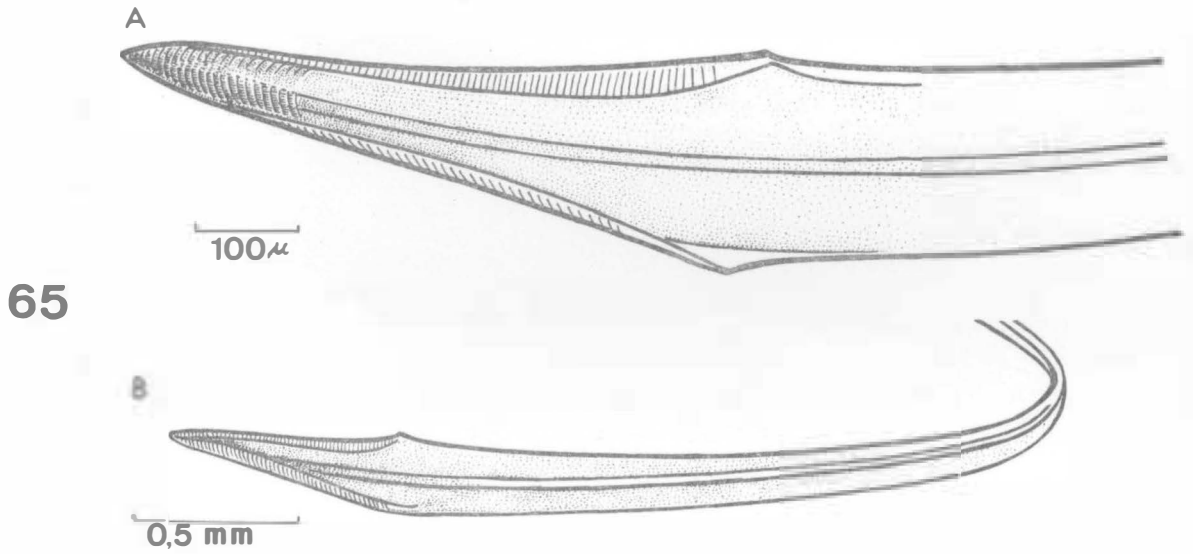
ESTAMPA XXII

Gonapófises Anteriores.

65 - Notholopus (N.) sulcaticornis (Stal)

66 - Notholopisca californica (Knight)

ESTAMPA XXII



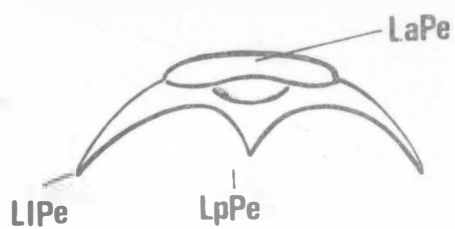
ESTAMPA XXIII

Placas Esclerosadas dos Suportes das Gonapófises Anteriores.

- 67 - Notholopus (Notholopus) caboclus (Carvalho & Gomes)
- 68 - Notholopus (N.) carmelitanus Carvalho & Ferreira
- 69 - Notholopus (N.) coreoides Carvalho
- 70 - Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho
- 71 - Notholopus (N.) filicornis (Fabricius)
- 72 - Notholopus (N.) lunatus (Distant)
- 73 - Notholopus (Notholopoides) pachycerus (Reuter)
- 74 - Notholopus (Notholopus) sertanejus Carvalho
- 75 - Notholopus (N.) sulcaticornis (Stal)
- 76 - Notholopisca californica (Knight)

Abreviaturas - A: vista ventral; B: vista dorsal; LaPe: lóbulo anterior; LpPe: lóbulo posterior; LlPe: lóbulo lateral.

67



72



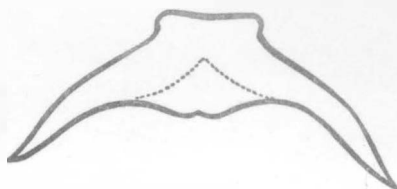
68



73



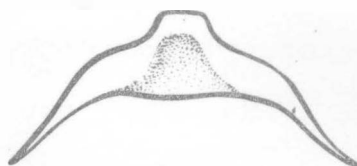
69



74_A



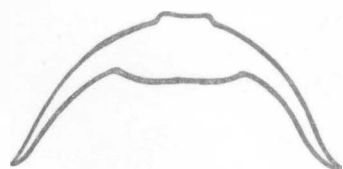
70_A



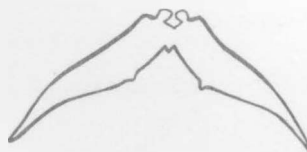
74_B



70_B



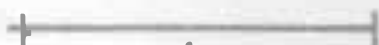
75



71



76



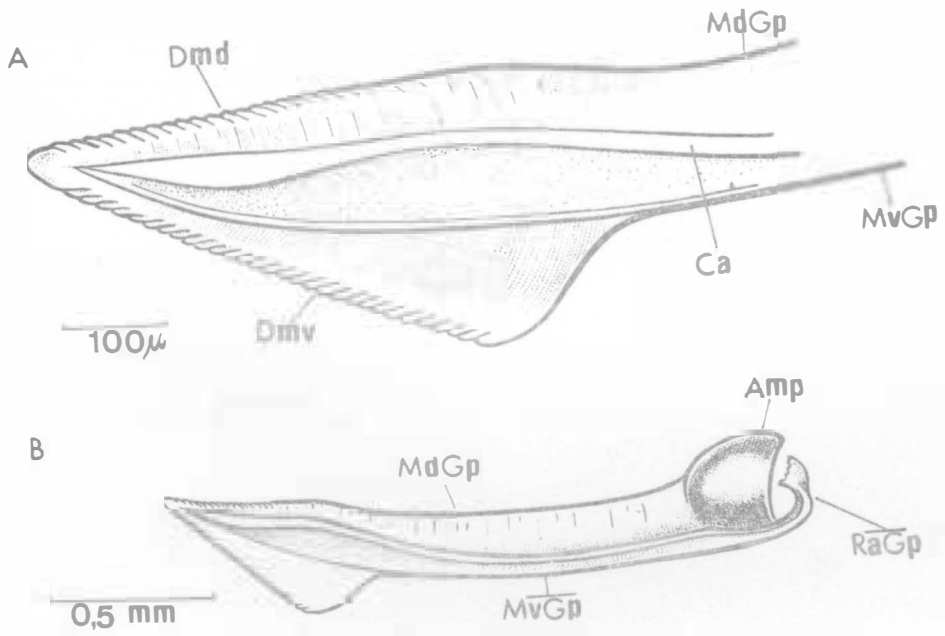
ESTAMPA XXIV

Gonapófises Posteriores.

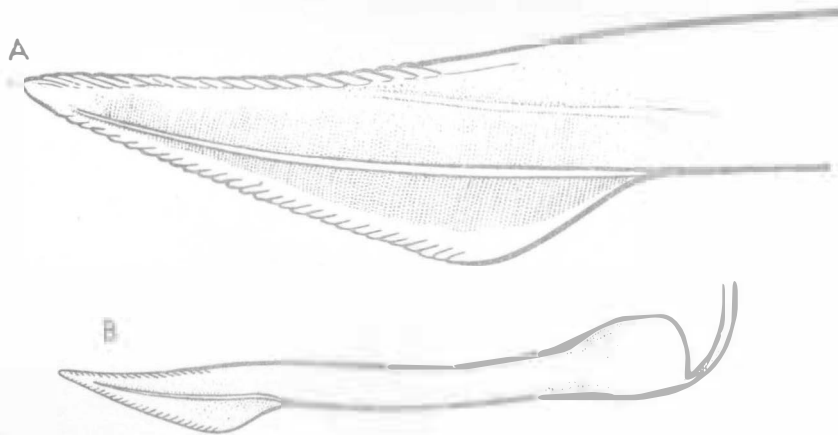
- 77 - Notholopus (Notholopus) caboclus (Carvalho & Gomes)
78 - Notholopus (N.) carmelitanus Carvalho & Ferreira
79 - Notholopus (N.) coreoides Carvalho

Abreviaturas - A: vista lateral da extremidade distal, em microscópio Zeiss (objetiva 8 X, ocular 10 X); B: vista lateral da gonapófise, em microscópio estereoscópico WILD M5 (objetiva 50 X, oculares 10 X); Amp: ampola; Ca: carena; Dmd: dentes da margem dorsal; Dmv: dentes da margem ventral; RaGp: ramo anterior.

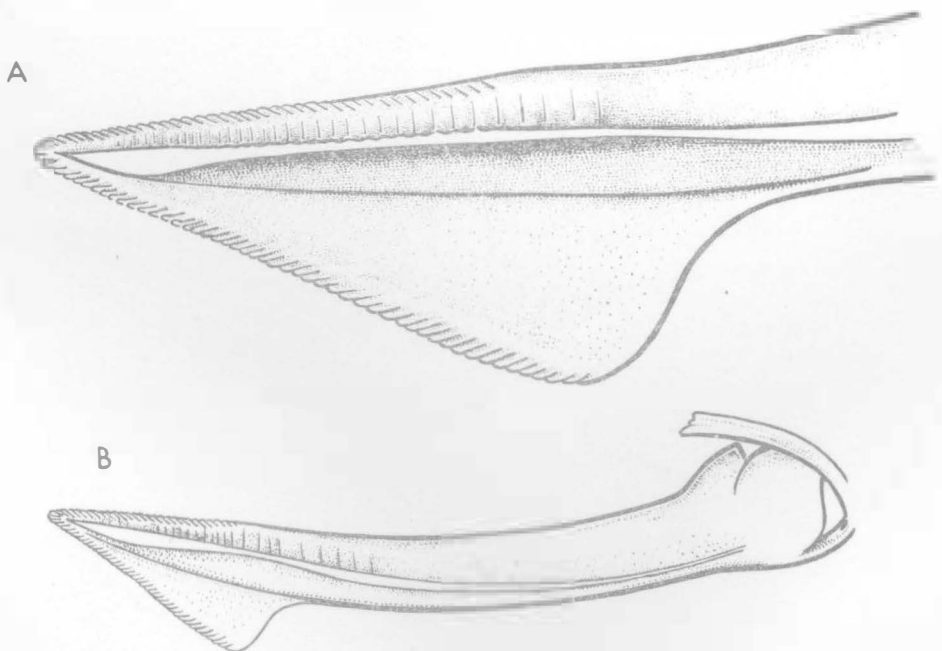
77



78



79

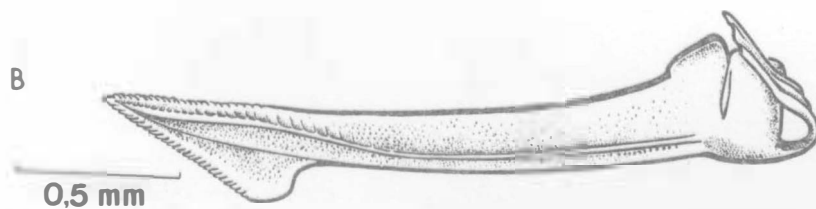
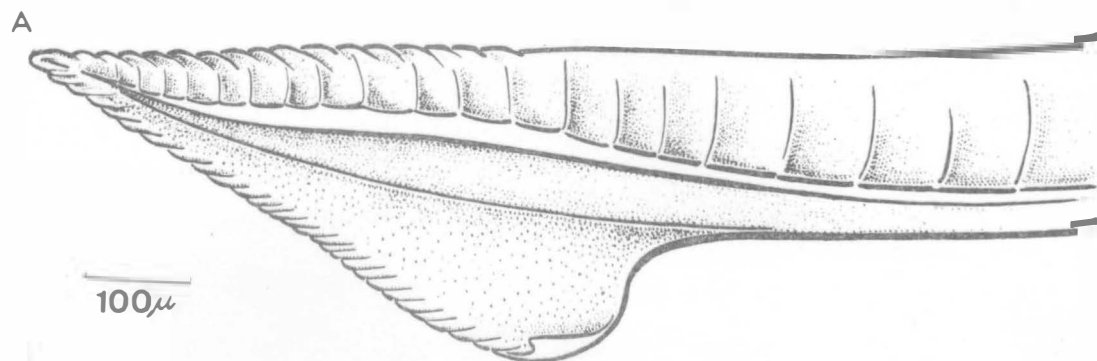


ESTAMPA XXV

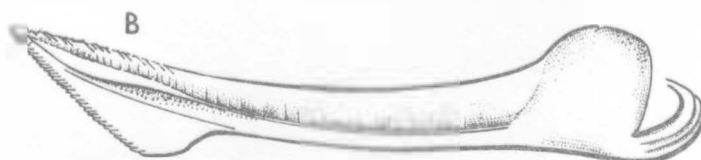
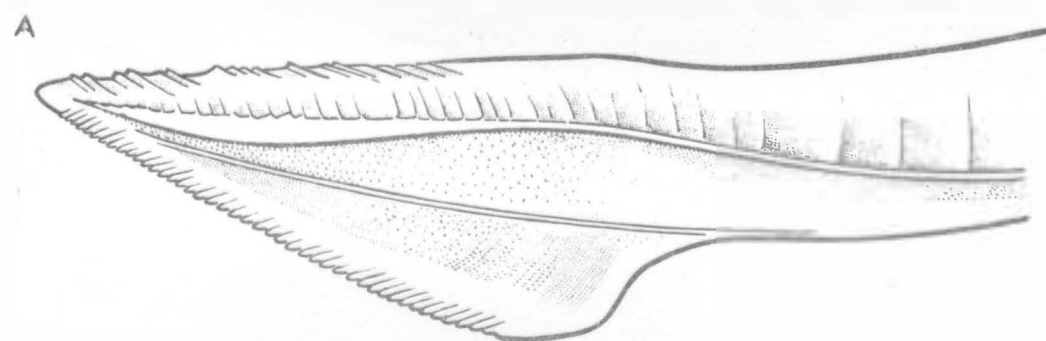
Gonapófises Posteriores.

- 80 - Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho
- 81 - Notholopus (N.) filicornis (Fabricius)
- 82 - Notholopus (N.) lunatus (Distant)

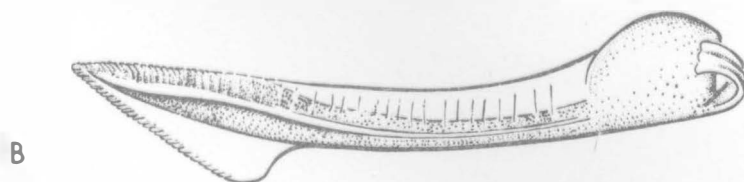
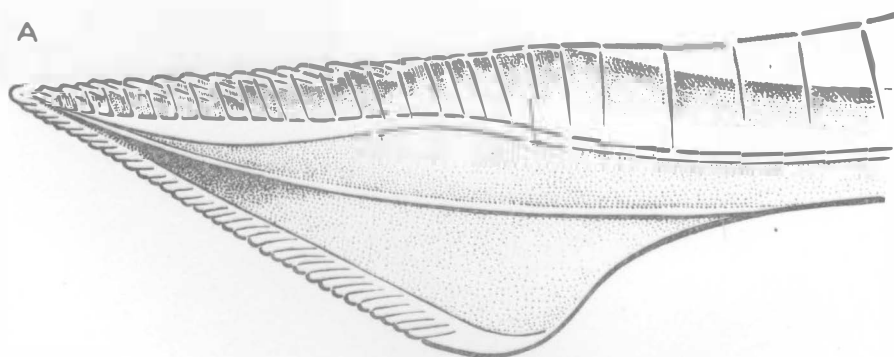
80



81



82

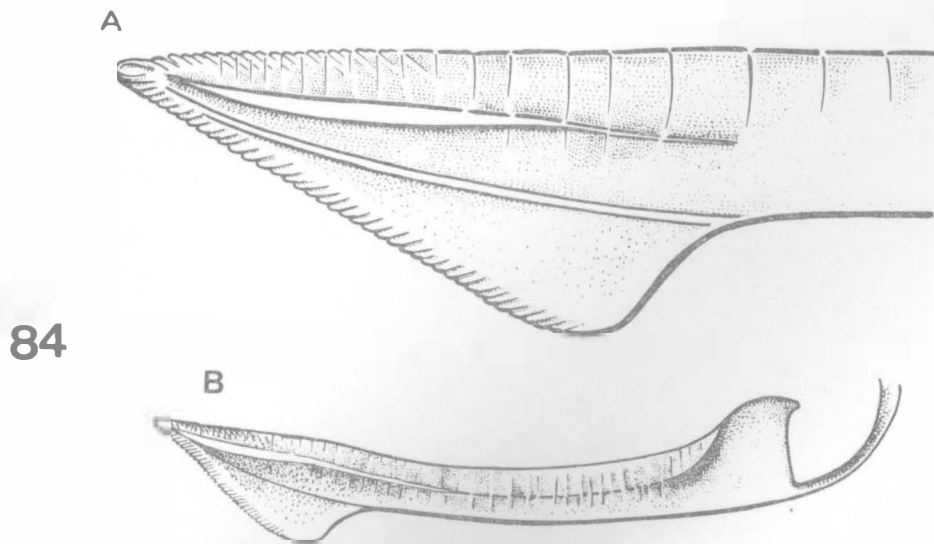
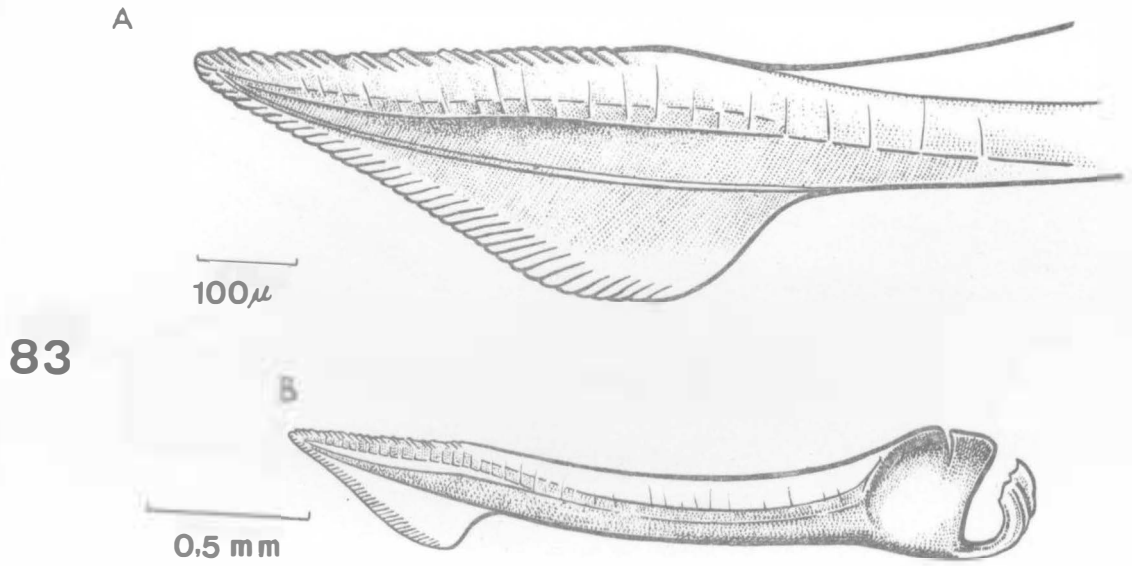


ESTAMPA XXVI

Gonapófises Posteriores.

83 - Notholopus (Notholopoides) pachycerus (Reuter)

84 - Notholopus (Notholopus) sertanejus Carvalho



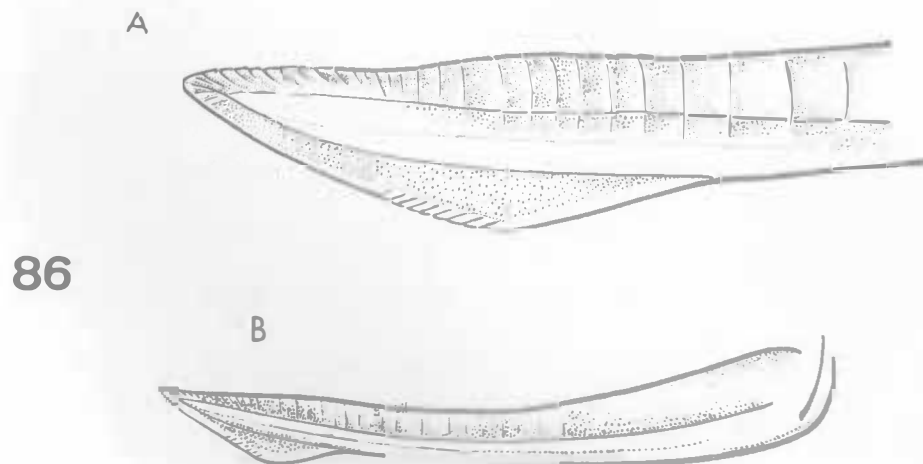
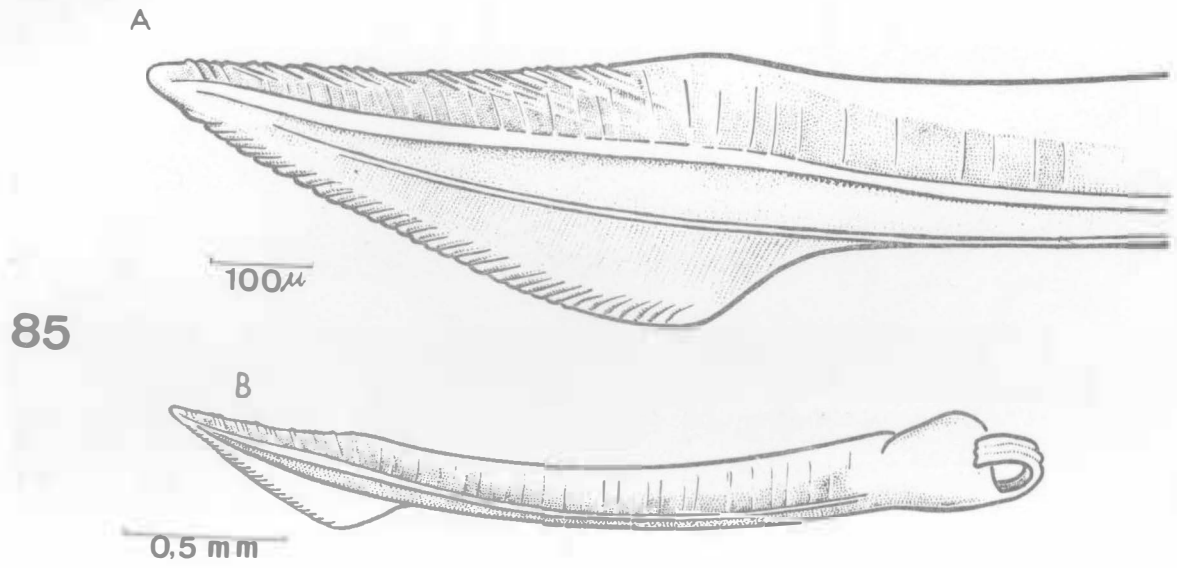
ESTAMPA XXVII

Gonapófises Posteriores

85 - Notholopus (N.) sulcaticornis (Stal)

86 - Notholopisca californica (Knight)

ESTAMPA XXVII

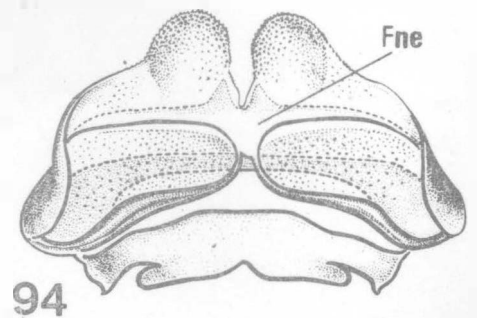
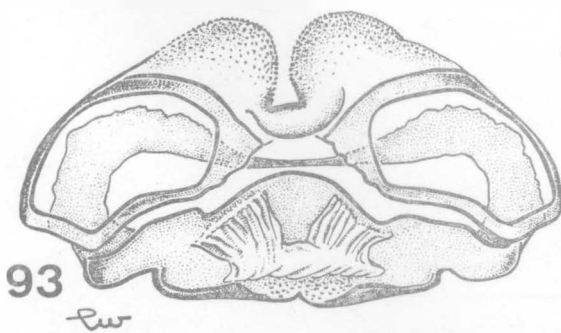
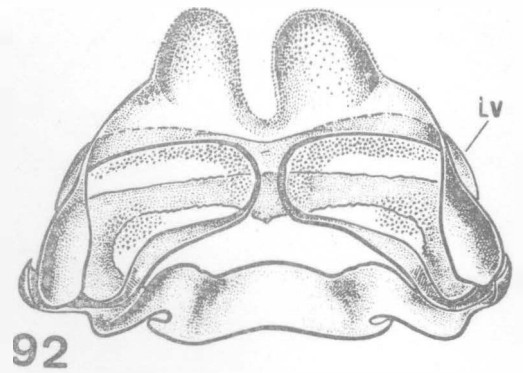
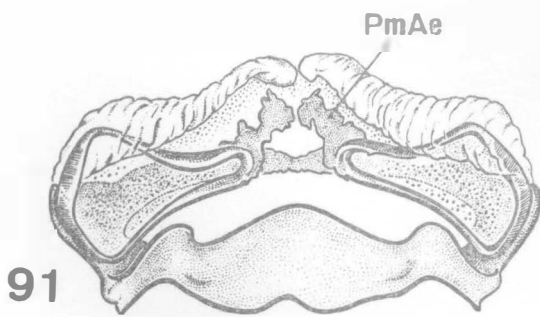
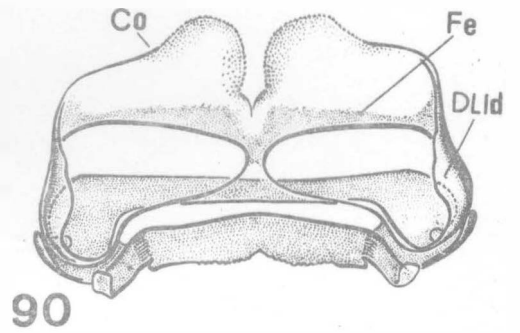
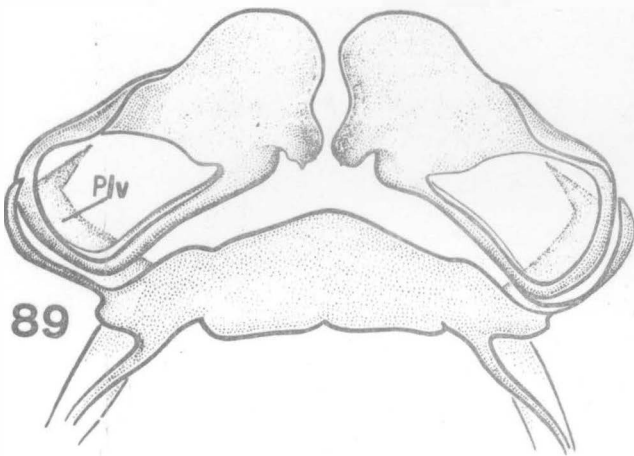
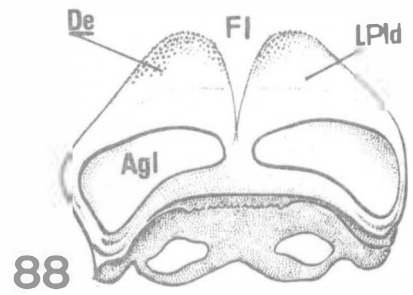
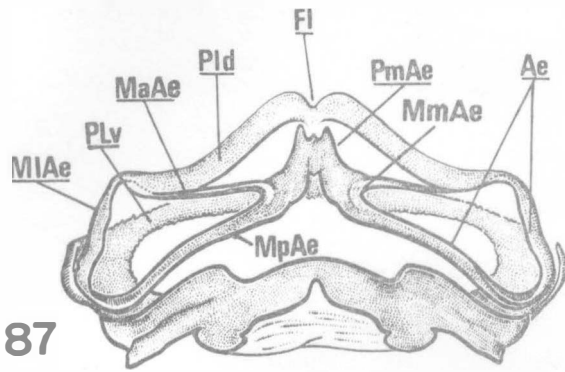


ESTAMPA XXVIII

Área dos Anéis Esclerosados

- 87 - Notholopus (Notholopus) caboclus (Carvalho & Gomes)
- 88 - Notholopus (N.) carmelitanus Carvalho & Ferreira
- 89 - Notholopus (N.) coreoides Carvalho
- 90 - Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho
- 91 - Notholopus (N.) filicornis (Fabricius)
- 92 - Notholopus (N.) lunatus (Distant)
- 93 - Notholopus (Notholopoides) pachycerus (Reuter)
- 94 - Notholopus (Notholopus) sertanejus Carvalho

Abreviaturas - Ae: anéis esclerosados; Agl: área glandular; Co: concavidade da margem oposta à fenda lobular; DPld: dobra da placa labiada dorsal sobre a área glandular; Ds: depósito seminal; De: dentículos esclerosados; Fe: faixa esclerosada; Fl: fenda lobular; Fna: faixa não esclerosada; LPld: lobo da placa labiada dorsal; Lv: lobo ventral; MaAe: margem anterior dos anéis esclerosados; MpAe: margem posterior dos anéis esclerosados; Oc: oviduto comum; Ol: oviduto lateral; Pld: placa labiada dorsal; Plv: placa labiada ventral; PmAe: processo mediano dos anéis esclerosados.

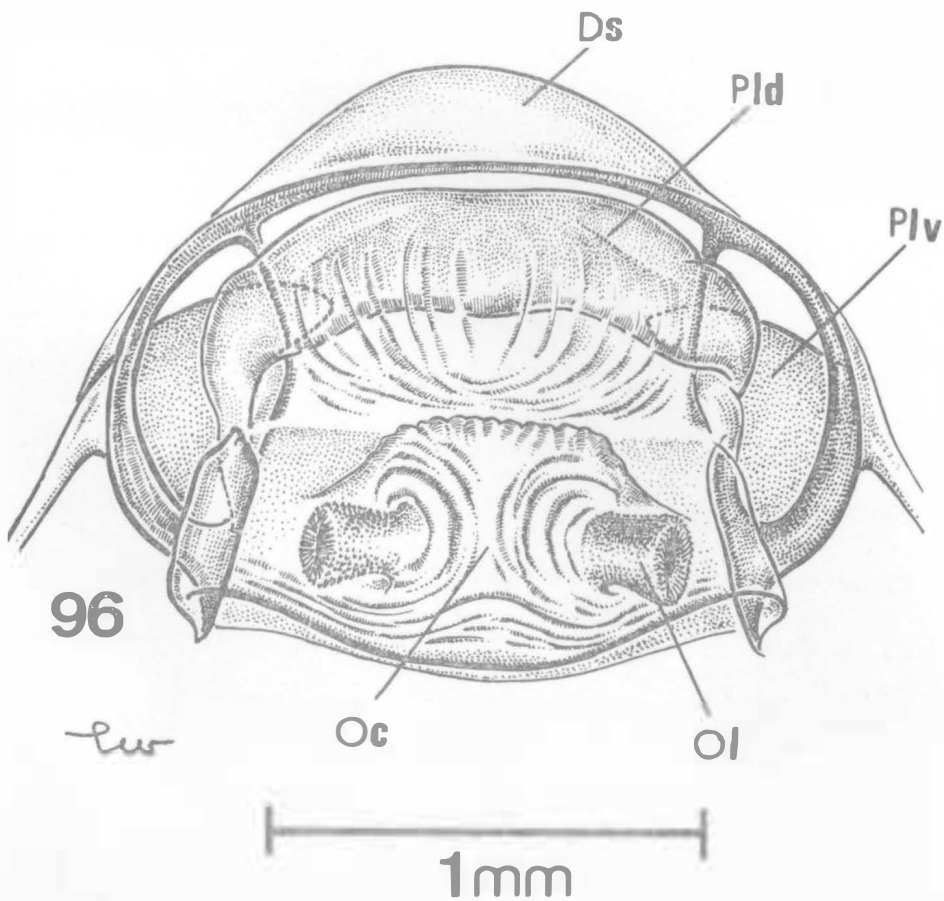
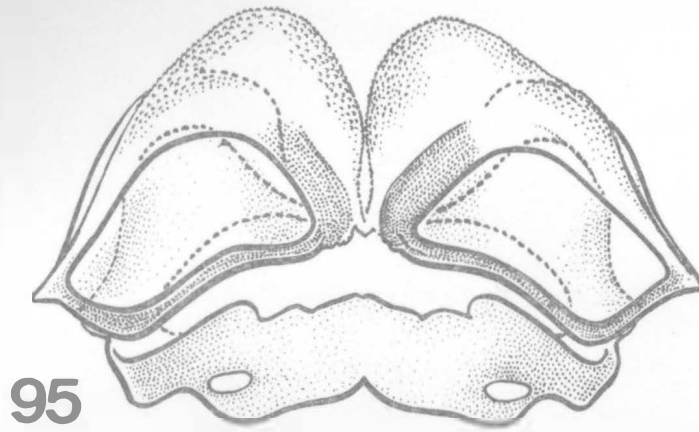


ESTAMPA XXIX

Área dos Anéis Esclerosados

95 - Notholopus (N.) sulcaticornis (Stal)

96 - Notholopisca californica (Knight)

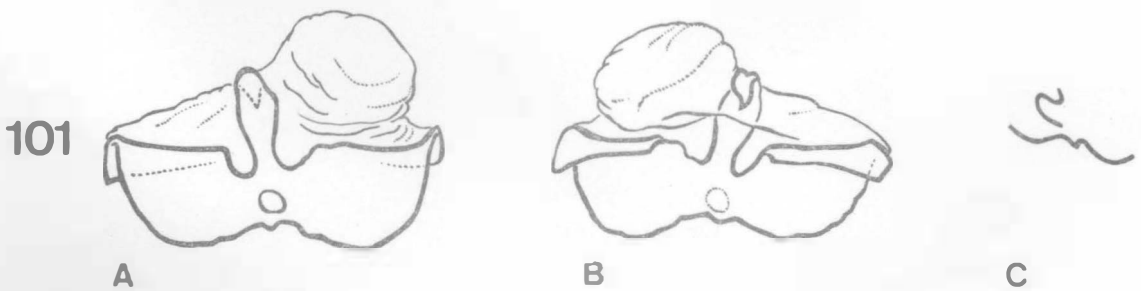
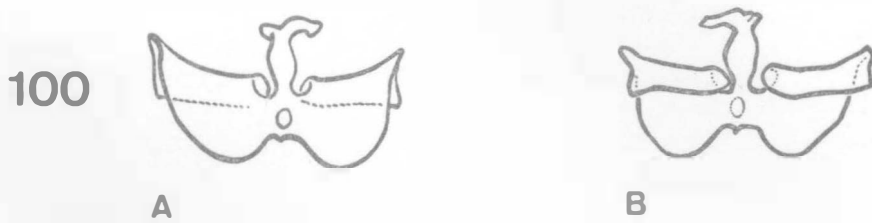
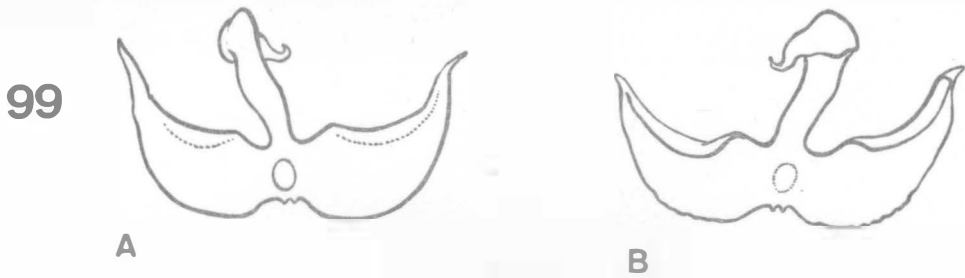
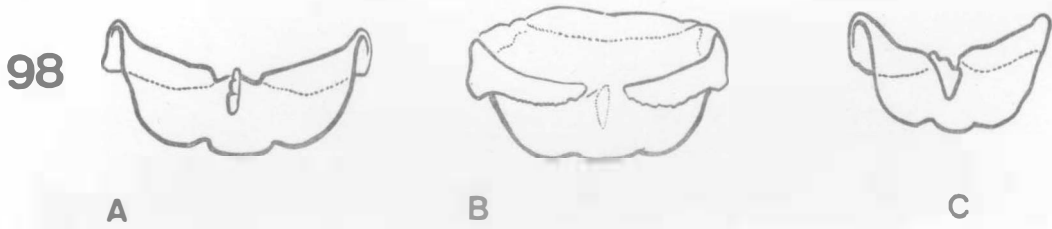
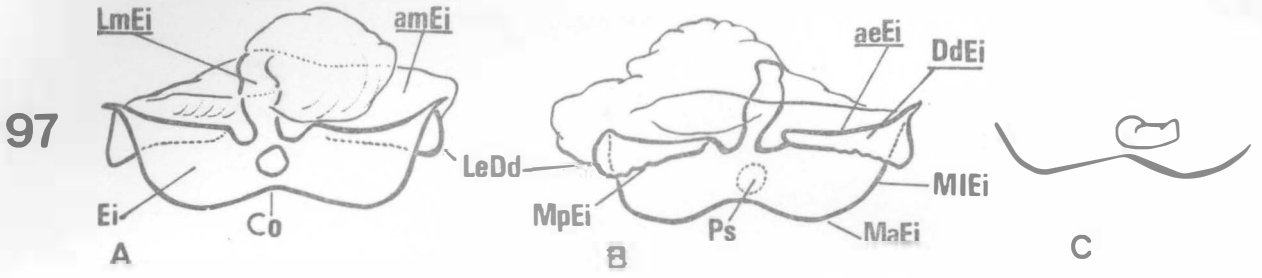


ESTAMPA XXX

Parede Posterior da Câmara Genital

- 97 - Notholopus (Notholopus) caboclus (Carvalho & Gomes)
- 98 - Notholopus (N.) carmelitanus Carvalho & Ferreira
- 99 - Notholopus (N.) coreoides Carvalho
- 100 - Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho
- 101 - Notholopus (N.) filicornis (Fabricius)

Abreviaturas - A: vista ventral; B: vista dorsal; C: vista lateral do processo sigmóide; AeEi: área esclerosada da dobra dorsal dos escleritos interramais; Ap: ápice do lobo mediano dos escleritos interramais; Ch: chanfradura do processo mediano dos escleritos interramais; Co: concavidade na margem anterior dos escleritos interramais; DdEi: dobra dorsal dos escleritos interramais; Ei: escleritos interramais; LeDd: lado externo da dobra dorsal dos escleritos interramais; LmEi: lobo mediano dos escleritos interramais; MaEi: margem anterior dos escleritos interramais; MpEi: margem posterior dos escleritos interramais; Ps: processo sigmóide.

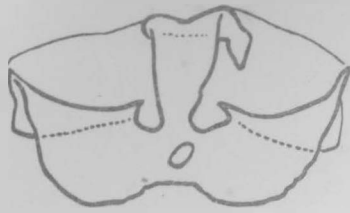


ESTAMPA XXXI

Parede Posterior da Câmara Genital

- 102 - Notholopus (N.) lunatus (Distant)
- 103 - Notholopus (Notholopoides) pachycerus (Reuter)
- 104 - Notholopus (Notholopus) sertanejus Carvalho
- 105 - Notholopus (N.) sulcaticornis (Stal)
- 106 - Notholopisca californica (Knight)

102

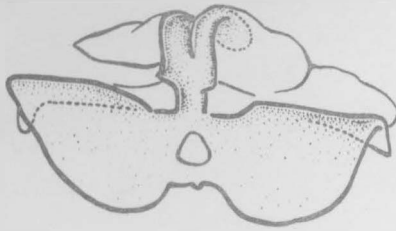


A

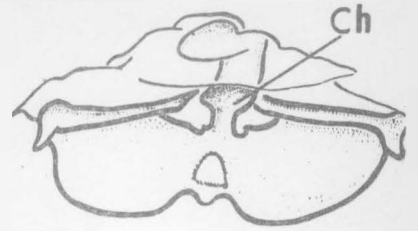


B

103

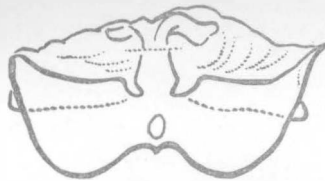


A

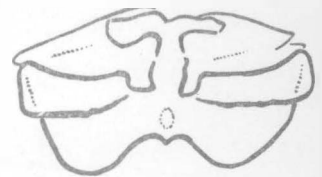


B

104



A

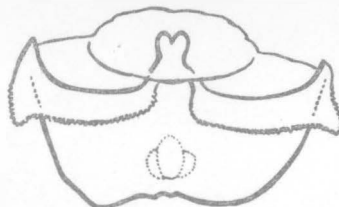


B

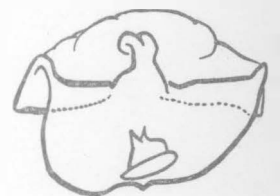
105



A

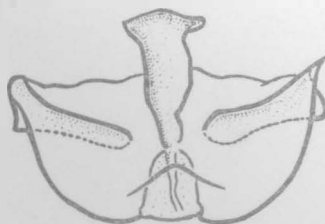


B



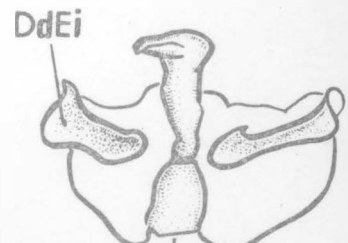
C

106



A

tw



B



1 mm